Корпоративная газета ОАО «РусГидро»

Вестник РусГидро

№5.2009

Энергетика острова Русский Стр. 2
РусГидро договорилась с властями Приморья о строительстве ветроэлектростанции

В контакте Стр. 3
РусГидро делится опытом создания ВИЭ с другими государствами

Без бумаг Стр. 4
В филиалах РусГидро внедряется комплексная система электронного документооборота

Нестандартные решения

В ОАО «РусГидро» приступили к оптимизации инвестиционных расходов



Сокращение издержек – это не экономия в бытовом понимании этого слова, а поиск новых нестандартных решений, позволяющих снизить стоимость проекта в заданных технических параметрах и без ущерба качеству.

В РусГидро запущена новая версия программы управления и сокращения издержек. Главная ее задача – оптимизировать средства, выделенные на реализацию инвестиционных проектов. Однако сокращение издержек в электроэнергетической отрасли – это не экономия в бытовом понимании этого слова, а поиск новых нестандартных технических, финансовых и управленческих решений, позволяющих снизить стоимость проекта в заданных технических параметрах и без ущерба качеству. В ОАО «РусГидро» программа оптимизации существовала всегда. Но, по словам руководителя департамента инвестиционного проектирования и планирования Дениса Аскинадзе, наступление финансового кризиса и сокращение объемов инвестиционных средств потребовало ее обновления и актуализации.

Работа над новой программой управления издержками РусГидро началась еще осенью прошлого года. Государство, как один из главных инвесторов строительства гидрообъектов, занимает жесткую позицию в отношении инвестиционной деятельности компании. Она выражается в требовании выполнять все основные обязательства по вводам объектов, а также демонстрировать способность быть эффективнее. Новая версия программы управления издержками – это еще один способ не только показать свою эффективную состоятельность на деле, но и извлечь выгоду для себя. И вот почему.

Программа управления издержками РусГидро включает в себя два главных направления: первое – сокращение совокупного объема выполняемых работ в рамках заданного перечня объектов, второе – сокращение стоимости работ на каждом из объектов.

– В рамках первого направления – сокращения объема работ – мы корректируем проектные решения по объектам, пересматриваем итоговый перечень работ в сводном сметном расчете и оптимизируем систему управления проектами, – объясняет Денис Аскинадзе.

Продолжение на страницах 8–9



Дорогие ветераны! Уважаемые участники Великой Отечественной войны и труженики тыла! Примите самые искренние поздравления с Днем Победы.

Трудно найти слова, чтобы выразить благодарность за тот великий подвиг, который вы совершили, освободив нашу страну от фашистских захватчиков. Мы помним о том, что вы, не боясь смерти от пуль и снарядов, день за днем, преодолевая голод и лишения, смогли выстоять и победить. Мы преклоняемся перед вашим мужеством, героизмом и трудолюбием.

От имени всего коллектива компании «РусГидро» примите теплые пожелания здоровья, долгих лет жизни, благополучия вам и вашим семьям. С Победой вас, дорогие ветераны!

С уважением,
и.о. Председателя
Правления ОАО «РусГидро»
Василий Зубакин

По долинам и по взгорьям

Оборудование для Богучанской ГЭС везли на машинах из Санкт-Петербурга два месяца

Из Санкт-Петербурга на Богучанскую ГЭС 15 апреля доставлен первый комплект гидрогенераторного оборудования. Общий вес груза, прибывшего на станцию по дорогам России на девяти автомобилях-тяжеловозах, составил около 320 т. Самая тяжелая деталь гидрогенератора – центральная часть остова ротора – при диаметре 5 м весит 90 т.

Весь путь следования специальной автоколонны от изготовителя оборудования в Ленинградской области до стройплощадки Богучанской ГЭС в Красноярском крае занял почти два месяца. Представители компании-перевозчика отмечают, что это новый способ перевозки тяжеловесных грузов на Богучанскую ГЭС. Если бы детали гидрогенератора везли на борту судна по Северному



морскому пути, время доставки осталось бы примерно таким же, но в этом случае пришлось бы ждать открытия навигации на реках Енисей и Ангара.

Продолжение на странице 5

РАЗГОВОР НАЧИСТОТУ

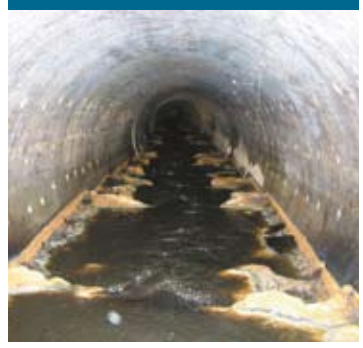


Девять ГЭС и одна стройка

Директор Каскада Кубанских ГЭС Виктор Мачеев уверен, что на свой коллектив он всегда может положиться

Страница 10

НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ



Заслон разрушениям

Как сохранить фильтрационную прочность плотин и оснований

Страница 11

НОВОСТИ ФИЛИАЛОВ



С точностью до милливатта

Правильность показаний приборов на ГЭС контролируют и обеспечивают люди редкой профессии – метрологи

Страница 7

Ежемесячное корпоративное издание РусГидро
Издается с 19 сентября 2008 года
Лицензия Агентства печати и информации №1345 от 20.06.06
Тираж 8000 экземпляров. Номер подписан в печать: 04.05.09
Телефон/факс редакции: 8 (495) 258-20-45, 258-20-46
e-mail: polylog@polylog.ru
Телефон/факс департамента целевых коммуникаций:
8 (495) 225-32-32

Главный редактор: **Друзяка Е.В.**

РусГидро

МИРОВЫЕ НОВОСТИ

Южный ветер

Канадская Greta Energy намерена до 2015 года инвестировать 700 млн евро в строительство ветроэлектростанций (ВЭС) в семи районах Краснодарского края. В ближайшее время планируется установить ветроизмерительные мачты в Приморско-Ахтарском, Абинском, Щербиновском, Каневском, Успенском районах и Темрюке, после чего здесь приступят к возведению ВЭС. Их совокупная мощность – от 700 МВт до 1 ГВт. Электроэнергию планируется транспортировать через сети ОАО «Кубаньэнерго». Через полтора года предполагается начать строительство ветроэлектростанции в Кочубеевском районе Ставропольского края. Планируемый объем инвестиций в проект составит 144 млн евро.

Свет для Хартума

Судан ввел в эксплуатацию первую очередь ГЭС Мерове общей мощностью 1150 МВт, построенную по проекту института «Гидропроект». Станция расположена на Ниле и является частью крупного гидрокаскада. В результате пуска ГЭС на полную мощность энергообеспечение в Судане вырастет почти в два раза. Станция имеет 10 гидроагрегатов по 115 МВт каждый. Годовая выработка составит 5 млрд 800 млн кВт·ч. В рамках первой очереди ГЭС были пущены два гидроагрегата суммарной мощностью 230 МВт. Кроме того, ввод в строй ГЭС позволит обеспечивать водой сельхоззону, расположенную по правому и левому берегам Нила, и электроэнергией – столицу Судана Хартум и промышленные зоны городов Атбара и Порт-Судан.

Солнечные страны

Германия, Испания и Япония – мировые лидеры по использованию солнечной энергии. Об этом говорится в докладе Сети организаций по политике в области возобновляемой энергетики в XXI веке – авторитетного международного центра, объединяющего частные и государственные структуры разных стран. По его данным, в Германии в прошлом году солнечные батареи выработали 5,4 млн кВт·ч энергии, на втором месте Испания – 2,3 млн кВт·ч, на третьем – Япония (чуть менее 2 млн кВт·ч). Эксперты отметили, что Япония до 2005 года была абсолютным лидером в этой сфере, однако в последнее время быстро теряет свои позиции. Зато впечатляющий рывок совершила Испания: установленные там в 2008 году солнечные батареи выработали 1,7 млн кВт·ч – больше, чем крупная атомная электростанция. На втором месте по внедрению таких объектов идет Германия, на третьем – США. Эти две страны лидируют и по использованию энергии ветра.

Собственная энергетика острова Русский

РусГидро договорилась с властями Приморья о строительстве ветроэлектростанции



Ветроэлектростанция на Русском даст дополнительный импульс для развития острова.

21 апреля губернатор Приморского края Сергей Дарькин и и.о. Председателя Правления ОАО «РусГидро» Василий Зубакин подписали во Владивостоке декларацию о намерениях энергокомпании построить ветроэлектростанцию.

Как известно, саммит АТЭС в 2012 году будет проходить на владивостокском острове Русском. В рамках подготовки к этому мероприятию на островах Русский и Попова планируется построить ветроэлектростанцию мощностью до 30 МВт. До сих пор подобные технологии в энергетике Приморья не использовались.

Рассматривается два варианта реализации проекта. Первый предполагает монтаж 15 ветроэнергетических установок по 2 МВт каждая, второй – 20 ВЭУ по 1,5 МВт каждая. Все установки будут объединены единой системой выдачи мощности.

Согласно предварительным планам, установленная мощность ветропарка составит 30 МВт, годовая выработка – не менее 75 млн кВт·ч. С помощью линии электропередачи через пролив Старка кластер ВЭУ на острове Попова планируется соединить с подстанцией ветроэлектростанции, которая расположится на острове Русский. В настоящий момент электроснабжение потребителей острова Попова осуществляется децентрализованно от дизельной электростанции.

Сетевые решения, используемые при подключении генерации, ВЭС смогут обеспечить электроэнергией весь остров Попова и создать условия для электрификации юго-восточной и центральной частей острова Русский. Как отметил Сергей Дарькин, строительство ветроэлектростанции на Русском позволит решить несколько задач.

– На островных территориях Владивостока появится собственная энергетика, что даст им дополнительный импульс для развития, повысит качество жизни населения, – подчеркнул губернатор. – Полученную электроэнергию планируется использовать для энергообеспечения Дальневосточного федерального университета и объектов саммита АТЭС, Приморского океанариума. Кроме того, часть мощности будет использоваться и потребителями материковой части города – возможность строительства соответствующих электросетей также предусмотрена.

В ближайшее время по вопросу строительства ветроэлектростанции в приморской столице пройдут общественные слушания.

«Золотые» партнеры

Сбытовые компании РусГидро определили лучших потребителей

В условиях финансового кризиса сбытовые компании РусГидро как никогда заинтересованы в ответственных потребителях. И для поощрения самых лучших партнеров они проводят традиционные конкурсы «Золотая опора» и «Самый надежный партнер». Недавно Чувашская и Красноярская энергосбытовые компании подвели их итоги.

В этом году конкурс «Золотая опора» проходит в Чувашии уже пятый раз. Из 8000 предприятий лучшими потребителями стали 150 предприятий – промышленных, бюджетных, ЖКХ, сельского хозяйства и малого бизнеса. Чувашская энергосбытовая компания направила им благодарственные письма.

Красноярскэнергосбыт подвел промежуточные итоги традиционного ежегодного конкурса на звание «Самый надежный партнер» за первый квартал. Главными критериями в выборе призеров, как и у чувашских коллег, стали своевременная оплата за электроэнергию, подписание актов сверки, отсутствие отклонений от заявок потребления и других нарушений. Лидерами признаны 13 предприятий промышленной и социальной сферы края. А Рязанская энергетическая сбытовая компания планирует определить лучшего партнера в июне. Пятый, юбилейный конкурс решили поддержать правительство области и Рязанская торгово-промышленная палата.

Ирина Романова,
Татьяна Величко,
Наталья Харламова

РусГидро

Акционерам ОАО «РусГидро»

Открытое акционерное общество «РусГидро» (прежнее наименование ОАО «ГидроОГК») напоминает о необходимости поддержания актуальности персональных данных акционеров в реестре ОАО «РусГидро».

В соответствии с п. 6 Положения о ведении реестра владельцев именных ценных бумаг (утверждено Постановлением ФКЦБ России №27 от 02.10.1997 г.), зарегистрированные лица обязаны предоставлять регистратору информацию об изменении персональных данных в реестре зарегистрированных лиц; в случае непредставления зарегистрированными лицами информации об изменении персональных данных или представления ими неполной или недостоверной информации об изменении указанных данных регистратор не несет ответственности за причиненные в связи с этим убытки.

В связи с вышеизложенным убедительно просим акционеров актуализировать персональные данные в реестре акционеров ОАО «РусГидро», для чего необходимо обратиться в ближайший филиал или трансфер-агентскую организацию регистратора ОАО «ЦМД».

Информацию о реквизитах ОАО «ЦМД», а также его филиалов и трансфер-агентов можно получить:
- на официальном сайте ОАО «ЦМД» http://www.mcd.ru
- по телефону «горячей линии» для акционеров ОАО «РусГидро» 8-800-555-99-97 (бесплатно для звонящего).

ОАО «РусГидро»

Гидроэнергетики поддержат гребной слалом

РусГидро и Федерация гребного слалома России стали партнерами

Декларацию о сотрудничестве подписали 15 апреля и. о. Председателя Правления ОАО «РусГидро» Василий Зубакин и Президент АОО «Федерация гребного слалома России» (ФГСР) Сергей Лавров. Согласно документу, РусГидро выступает в качестве технического партнера ФГСР.

В последние годы между ОАО «РусГидро» и ФГСР сложилось плодотворное сотрудничество. В 2007 году РусГидро выступила генеральным спонсором первых Всероссийских соревнований по гребному слалому. Сергей Лавров тогда открыл соревнования и принял участие в показательных заездах. Спортсменам предоставили деривационный обводной канал Дзауджикауской ГЭС, входящей в состав Северо-Осетинского филиала ОАО «РусГидро». А в июле 2008 года при поддержке энергокомпании в республике Северная Осетия - Алания прошел чемпионат Южного федерального округа по гребному слалому.

Отметим, что РусГидро в целом поддерживает развитие различных видов спорта. Сотрудники компании демонстрируют отличные достижения на корпоративных спартакиадах и различных соревнованиях, а это закаляет командный дух и развивает стремление к победам.

В контакте

Опытом работы РусГидро с ВИЭ интересуются другие государства

В апреле РусГидро посетили девять необычных студентов. Им показывали Загорскую ГАЭС, рассказывали про гидроэнергетический комплекс России, про опыт работы компании с возобновляемыми источниками энергии. Особенно подробно иностранные гости расспрашивали специалистов ОАО «РусГидро» про малую энергетику – про эксплуатацию ветряных установок и малых ГЭС, а также о возможностях Рус-Гидро в области подготовки кадров и реализации инвестиционных проектов. Кто эти любопытные визитеры и зачем приезжали, выяснял корреспондент «Вестника РусГидро».

Эти необычные студенты – специалисты из развивающихся стран и стран с переходной экономикой, имеющие опыт работы и образовательной деятельности в сфере энергетики. Профессор, научный директор НИИ, замдиректора по ВИЭ метеоинститута, два чиновника, два университетских преподавателя, руководитель университетского отдела по взаимоотношениям с предприятиями и специалист образовательных программ Научно-исследовательского центра приехали в Россию на повышение квалификации в рамках совместной образовательной программы ЮНЕСКО и Международного центра устойчивого энергетического развития (МЦУЭР). Образовательный проект стартовал осенью прошлого года.

По словам представителя сектора образовательной деятельности центра Василия Малахи, обучение студентов проводится на базе Московского энергетического института. Также в программе принимают участие энергокомпании. Одна из них – ОАО «РусГидро», сотрудничество с которой позволяет проводить для учеников ознакомительные посещения реальных объектов гидроэнергетики – показывать объекты, о которых они слышали на лекциях.

Апрельская делегация – вторая по счету. В конце прошлого года в РусГидро с ознакомительным визитом уже побывали представители государств Буркина Фасо, Бурунди, Конго, Руанды, Колумбии, Ирана, Монголии и даже Кыргызстана. В этом году опыт работы компании с возобновляемыми источниками энергии изучали студенты с Кубы, из Конго, Египта, Эфиопии, Кении, Республики Маврикий и Замбии.



Иностранные студенты с удовольствием дискутировали на тему возобновляемых источников энергии.

НА ОДНОМ ЯЗЫКЕ

Путешествие по РусГидро растянулось на три дня. В первый день иностранцы посетили единственную в России гидроаккумулирующую станцию, способную не только производить, но и «запасать» электроэнергию, – Загорскую ГАЭС. Второй день был посвящен знакомству с возможностями компании – об этом иностранным гостям рассказали топ-менеджеры РусГидро. Большую часть времени уделили докладу о возобновляемых источниках энергии.

Диалог велся без переводчика. Владение русским языком, по словам Василия Малаха, это одно из обязательных условий участия специалистов в этой образовательной программе.

– РусГидро – компания, которой государство поручило развивать новые возобновляемые источники энергии, – рассказывает руководитель департамента ВИЭ Павел Понкратьев. – Согласно распоряжению Правительства, к 2020 году общий объем электроэнергии, произведенной с помощью ВИЭ, должен составить 4,5%. Это 80 млрд киловатт-часов, или 25 ГВт мощностей с использованием ВИЭ.

О производственной деятельности, особенностях и технологиях управления производственными фондами и активами делегации студентов рассказал заместитель руководителя бизнес-единицы «Производство» Тимур Юсупов. О возможностях участия компании в реализации инвестиционных проектов на территории стран, об инжиниринговой деятельности компании и опыте проектирования объектов ВИЭ более подробно рассказал руководитель департамента венчурных проектов и проектов развития Михаил Лунаци.

Студенты задавали множество разных вопросов о структуре электроэнергетической отрасли, возможно ли комбинированное использование солнечной и ветроэнергетики, спрашивали об особенностях строительства и эксплуатации ветряных установок и малых ГЭС, о новых гидравлических технологиях. Право отвечать на последние вопросы было предоставлено сотрудникам НИИ энергетических сооружений. Путешествие по НИИЭС состоялось на следующий день.

ЛУЧШЕ ОДИН РАЗ УВИДЕТЬ

Центр гидравлических исследований НИИЭС – место, где можно своими глазами увидеть почти все крупные российские ГЭС, только в уменьшенном масштабе. И не только. Здесь же представлены модели технологий, которые очень удобно использовать на малых ГЭС.

Особый восторг и интерес у всей делегации вызвало подразделение Центра, отвечающее за математическое моделирование. Оно занимается тем, что на основе информации о рельефе местности, где расположен гидрообъект, создает цифровые модели паводков и прорывов плотин. Делегация буквально засыпала сотрудников подразделения вопросами, ответы на которые были аккуратно законспектированы. Как пояснил профессор Института прикладных технологий (Конго) Кадиата Чибанда Эмери, эти знания пригодятся в его преподавательской практике.

С ним соглашается руководитель управления электрификации, солнечной и ветровой энергии агентства по развитию минеральных и энергетических ресурсов Оромии (Эфиопия) Цегае Аменсиса Бедане.

– Я занимаюсь электрификацией, и для меня эта поездка – отличный шанс не только посмотреть на Россию, но и наладить контакты в области малой энергетики, – делился впечатлениями господин Цегае Аменсиса Бедане. – В нашей стране сейчас запущен процесс электрификации, и, я уверен, опыт российских специалистов, в том числе в области строительства малых гидростанций, поможет нам успешно осуществить задуманное.

Территорию РусГидро гости покидали с конспектами, презентациями и главное – с новыми контактами, которые возможно уже в скором будущем превратятся в тесное сотрудничество по реализации проектов строительства новых объектов ВИЭ за рубежом.

Ольга Крутова

Первая сессия гидроэнергетиков

15 журналистов и аналитиков на один день сели за «школьную парту»

В Угличе 28 марта прошла первая выездная сессия Школы гидроэнергетика, организованная департаментом целевых коммуникаций и Корпоративным университетом гидроэнергетики ОАО «РусГидро». Цель – дать возможность представителям СМИ и аналитикам детально разобраться в специфике отрасли. Программа предусматривала выступления руководителей РусГидро и Федерального агентства водных ресурсов (ФАВР), а также посещение Музея гидроэнергетики России и Угличской ГЭС.

Сессию открыла видеоконференция. Первых учеников Школы гидроэнергетика лично приветствовал и.о. Председателя Правления ОАО «РусГидро» Василий Зубакин, который отметил, что первая выездная сессия проходит в непростых условиях кризиса.

– Рад, что вижу среди присутствующих наших главных руководителей и лучших специалистов – тех, кто занимается гидроэнергетикой многие десятилетия. Надеюсь, что первый семестр Школы станет не последним, а сегодняшний день позволит всем собравшимся погрузиться в проблемы, особенности и перспективы развития российской и мировой гидроэнергетики, – заключил он.



Об устройстве и истории Угличской ГЭС ученики Школы гидроэнергетика узнали во время экскурсии по зданию гидростанции.

Василий Александрович также отметил, что Углич не случайно выбран местом проведения учебы. Именно в этом городе находится одна из старейших гидроэлектростанций – Угличская ГЭС, первый агрегат которой был введен в эксплуатацию в 1940 году. Сейчас на станции реализуется серьезная программа по техперевооружению. Кроме того, в Угличе находится Музей гидроэнергетики России.

Первым уроком для присутствующих стало выступление руководителя ФАВР Рустэма Хамитова, который рассказал об использовании столь ценного ресурса, как вода, в современной жизни. В частности, он отметил, что на сегодняшний день человечество для своей практической деятельности использует лишь 10% водных ресурсов, а остальные 90% утекают в моря и океаны.

Также в этот день в роли преподавателей выступили Члены Правления и руководители бизнес-единиц ОАО «РусГидро» Расим Хазиахметов и Борис Богуш. Руководитель бизнес-единицы «Инжиниринг» Расим Хазиахметов рассказал о подготовке водохранилищ строящихся ГЭС, экологической политике РусГидро и развитии биосферных заповедников. Руководитель бизнес-единицы «Производство» Борис Богуш подробно объяснил, в чем заключается роль ГЭС в регулировании водных режимов и как программа технического перевооружения и реконструкции повышает надежность и безопасность гидросооружений. Обоих докладчиков слушатели Школы, желающие разобраться в тонкостях работы РусГидро, еще долго не отпускали: вопросов хватало у всех.

Особый интерес у присутствующих вызвала лекция заместителя руководителя дивизиона Юг Валентина Стафиевского. Он постарался в отведенное ему время максимально подробно рассказать об устройствах плотин на различных ГЭС. Ему удалось доступным языком объяснить сложные технические детали, которые обычно понятны только специалистам. Доклад Валентина Анатольевича оказался настолько познавательным, что «ученики» не переставали спрашивать его обо всем, что их интересует в сфере гидроэнергетики, и во время ознакомительной экскурсии по Угличской ГЭС.

Об устройстве и истории Угличской ГЭС журналистам и аналитикам рассказали директор Каскада Верхневолжских ГЭС Андрей Дережков и начальник станции Алексей Малышев. Они же провели «учащихся» по зданию ГЭС, которое считается одной из главных достопримечательностей города.

Чтобы полученная в течение дня информация лучше запомнилась, была организована своеобразная проверка знаний слушателей. В роли экзаменаторов выступили директор Каскада Верхневолжских ГЭС Андрей Дережков, начальник департамента целевых коммуникаций ОАО «РусГидро» Евгений Друзяка и ведущий эксперт дивизиона Сибирь Наталья Третьяк. Импровизированный экзамен показал, что первая сессия Школы гидроэнергетика оправдала возложенные надежды.

Диана Тесля

ПОЛОВОДЬЕ

Стихия под полным контролем

На Верхней Волге и Каме началось половодье



С конца апреля на волжских гидроузлах установлен режим расхода сельскохозяйственной «полки».

Синоптики не ошиблись: весенний паводок на Волге в этом году наступил позже обычного. С 4 апреля Угличская ГЭС перешла на круглосуточный режим работы, уровень воды в Угличском водохранилище начал расти. Гидрологи Рыбинской гидрометобсерватории объявили о начале половодья на Верхней Волге. С 6 апреля, после того как общий приток воды из-за открытия водосливной плотины Иваньковской гидростанции повысился до 900 м³/с, на Угличской ГЭС была открыта водосливная плотина с минимальным сбросом воды 250 м³/с.

На Жигулевской ГЭС 16 апреля «бегущая строка» на фасаде здания станции предупредила об открытии водосливной плотины. А 17 апреля были открыты два из 38 пролетов водосливной плотины. На последнем заседании МОГ были установлены режимы работы нижневолжских гидроузлов. С конца апреля запланирован режим расходов сельскохозяйственной «полки», а затем в течение 20 дней – режим рыбной «полки» с поддержанием уровня воды, необходимого для нереста рыбы в низовьях Волги.

Для Бурейского водохранилища апрель – месяц переломный. Заканчивается период зимней сработки, вскрываются реки, впадающие в водохранилище, и наступает время наполнения его чаши. По прогнозу Тихоокеанского института географии ДВО РАН, год ожидается многоводный. Объем притока в Бурейское водохранилище в апреле составил около 1 км³, в мае – около 5 км³. Резервная емкость водохранилища сейчас превышает около 10 км³, что вполне достаточно для аккумулирования всего весеннего стока, а вот для основной – муссонной – волны паводка, обычно приходящей летом, может понадобиться и холостой сброс. В этом году для пропуска паводка будет использоваться поверхностный водослив, первые испытания которого прошли в сентябре прошлого года. Глубинные водосбросы, действовавшие на протяжении шести лет строительства станции, уже выведены из эксплуатации. В пазы на входе в донные отверстия опущены глухие защитные заграждения. К концу года уже во всех восьми донных водосбросных отверстиях закончится демонтаж сегментных затворов и бетонирование полостей.

Хотя плотина строящейся Бурейской ГЭС уже достигла проектной отметки, работы на ее гребне строители еще не закончили. А поскольку именно на гребне располагаются механизмы, ответственные за работу затворов верхнего водослива, подготовка к пропуску паводка находится под пристальным вниманием руководства станции и контролирующих органов. Так, уже закончена работа комиссии Ростехнадзора по проверке готовности ГТС Бурейской ГЭС к пропуску паводка. Комиссия признала действия персонала станции по подготовке вполне адекватными состоянию оборудования.

К моменту достижения водохранилищем отметки 254 м будет приурочено начало полномасштабных испытаний поверхностного водослива. Поэтому на станции основной задачей в этом году является наполнение водохранилища до НПУ – 256,0 м. В мае-июне необходимо обеспечить максимальную аккумуляцию притока, так как в VI квартале 2009 года станция выходит на проектную мощность (2010 МВт) и возникает возможность работы в проектном режиме.

Зейские гидроэнергетики весной ожидают повышенной приточности. В июне, как пояснил заместитель главного инженера по эксплуатации Зейской ГЭС Алексей Панчуков, согласно прогнозам синоптиков, пройдут обильные дожди, поэтому приток во II квартале ожидается больше нормы. А вот в июле-августе с вероятностью 90% приточность будет ниже среднемноголетней, так как последние четыре года были многоводными. С 1 мая средний сбросный расход будет установлен в объемах 950 м³/с.

24 марта на заседании правительства республики Хакасии обсуждался целый блок вопросов, связанных с подготовкой к прохождению весеннего паводка. В степной зоне республики выпало до трех норм снега – такого не бывало в течение последних пяти лет. Причем, как подчеркнул и.о. руководителя Управления по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности Хакасии Андрей Фирсов, если к концу марта обычно таяло до трети снежного покрова, то в этом году снеготаянье началось позднее. А руководитель среднесибирского межрегионального территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Владимир Еремин сообщил, что если принять во внимание снегозапасы на всей территории Красноярского края, то можно предположить и экстремальное половодье. На Саяно-Шушенской ГЭС во втором квартале прогнозируется увеличение приточности против среднемноголетнего значения на 10–30%, а на Красноярской ГЭС – на 35–60%.

– Каких-то особых опасений предстоящее половодье у нас не вызывает, – сказал директор Саяно-Шушенской ГЭС Николай Неволько. – Саянское водохранилище аккумулирует всю вешнюю воду, как это происходит уже три десятилетия эксплуатации гидроузла. Предшествующие половодью мероприятия выполняются неукоснительно. Так что стихия под нашим полным контролем.

Дагестан, по данным МЧС России, занимает 4-е место среди 78 регионов страны по уровню паводковой опасности после Приморского, Красноярского краев и Астраханской области. Поэтому вопросы защиты населения и народного хозяйства республики от «большой воды» относятся к числу особо важных. 3 апреля был подписан Акт готовности гидроэлектростанций Дагестанского филиала к прохождению весенне-летнего паводка. Начало половодья здесь ожидают в мае-июне – позже, чем в прошлом году.

Без бумаг

В филиалах РусГидро внедряется комплексная система электронного документооборота

В московском офисе компании завершились испытания комплексной системы электронного документооборота (КСД). Отныне документы будут обрабатывать исключительно в электронном виде, благодаря чему теперь не придется транспортировать ежемесячно 150 кг документов на расстояние 600 км.

– Внедрение системы электронного документооборота позволяет автоматизировать рутинные процедуры, исключить утечки информации и обеспечить удобное хранение и поиск документов, – считает Константин Беляев, Член Правления РусГидро. – Мы рассчитываем сформировать более прозрачное управление компанией и повысить эффективность работы сотрудников всех уровней.

Для того чтобы распространить эту систему на все филиалы компании, полигоном для ее испытаний была выбрана Нижегородская ГЭС. 20 апреля здесь завершился тестовый этап эксплуатации системы, и теперь обработка документов на предприятии будет проводиться исключительно в электронном виде. А первые шаги к отмене бумажного документооборота на этой гидростанции датируются ноябрем прошлого года, когда началось внедрение в опытную эксплуатацию КСД блока входящей корреспонденции. Уже тогда определился и круг пользователей системы – ими стали 63 сотрудника ГЭС, а это почти 50% всего персонала станции. Методологическую поддержку пользователей осуществляют отдел организации делопроизводства и группа автоматизированных систем диспетчерского и технологического управления. С начала апреля работы у сотрудников этих подразделений заметно прибавилось, так как система расширилась за счет блоков исходящей и внутренней документации. Впереди – отмена бумажного потока по распорядительной и отчетной документации.

Внедряемая система позволяет не просто регистрировать входящие документы, а сразу направлять их исполнителю для ознакомления или исполнения, вести безбумажное согласование и подписание внутренних документов, давать поручения и многое другое.

– Но самое главное, – считает директор станции Евгений Диков, – появился инструмент контроля исполнения поручений.

В настоящее время начинается тиражирование опыта внедрения КСД на все филиалы компании. Так, в Дагестанском филиале состоялось обучение пользователей для опытной эксплуатации системы документооборота. С двумя группами слушателей – руководством филиала и работниками офис-группы специалисты компании-подрядчика ООО «Корус Консалтинг» провели дистанционные обучающие занятия. Преподаватель продемонстрировал функции системы на примере тестовых документов, показал, как обрабатывать входящие документы, включая их регистрацию, рассмотрение и контроль исполнения поручений, отвечал на вопросы слушателей. Кроме того, специалисты филиала получили тестовые задания.

На Саратовской ГЭС внедрение программы комплексной системы документооборота находится на начальном этапе. 17 апреля здесь прошло видеообучение сотрудников офис-группы станции теории КСД.

– Главное преимущество новой системы – это тщательный контроль за поступлением документации, ее передвижением, исполнением приказов, распоряжений и поручений, а также хранение истории переписки по любому поступающему документу, – считает секретарь руководителя станции Елена Горюнова.

В ближайшее время такое же обучение пройдут сотрудники всех филиалов компании.

Оксана Бачина,
Патимат Хайбулаева, Ирина Егорова

По долинам и по взгорьям

Оборудование для Богучанской ГЭС везли на машинах из Санкт-Петербурга два месяца



В 2008-м году в тело плотины уложено 227 тысяч кубометров монолитного бетона, в текущем году планируется уложить 245 тысяч кубометров.

Окончание. Начало на 1 стр.

По морским и речным трассам на станцию доставляется еще более тяжеловесное гидросиловое оборудование. Рабочие колеса гидротурбин Богучанской ГЭС – самые крупные по массе и габаритам среди произведенных в России за последние 20 лет. Диаметр рабочего колеса составляет 7,86 м при весе 155,6 т. Первое 11-лопастное колесо, изготовленное Ленинградским металлическим заводом (ЛМЗ), было доставлено к причалу для тяжеловесных судов Богучанской ГЭС в конце навигации 2008 года. К его монтажу на станции приступят в июле нынешнего года. Второе и третье рабочие колеса и валы турбин изготовитель сейчас готовит к отправке из Санкт-Петербурга. К концу навигации этого года все необходимое для пуска первой очереди Богучанской ГЭС гидросиловое оборудование прибудет на площадку строительства станции.

В настоящее время работы на строительстве Богучанской ГЭС ведутся в соответствии с утвержденным директивным графиком. Готовность бетонных сооружений станции составляет 73% от общего объема. В 2008 году в тело плотины уложено 227 тыс. кубометров монолитного бетона, в текущем году планируется выйти на объем укладки 245 тыс. кубометров.

Срок пуска первых трех гидроагрегатов общей мощностью от 600 до 1000 МВт запланирован на 2010 год, еще три энергоблока намечено ввести в строй в 2011 году. Вывести на полную мощность все девять гидроагрегатов станции строители планируют в 2012 году. Такой график поэтапного ввода энергоблоков Богучанской ГЭС позволит постепенно наращивать подачу электроэнергии населению и тем предприятиям Нижнего Приангарья, которые проектируются и строятся в рамках комплексного освоения этой крупной территории Красноярского края.

– Нижнее Приангарье для нас является стратегическим проектом. От того, как мы его реализуем, зависит не только судьба Красноярского края, от этого зависит история развития инвестиций в России, – отметил в ходе недавней рабочей поездки в Богучанский и Кежемский районы губернатор Красноярского края Александр Хлопонин. – Не только Россия, все страны пристально смотрят за развитием нашего края, такой сложный проект, как в Богучанах, последние 30 лет в России никто не реализовывал. На стыке проектов находятся интересы многих систем, компаний, основной интерес государства. Строительство Богучанской ГЭС, развитие Нижнего Приангарья будет продолжаться. Признано, что срываться с этого проекта, замораживать его обойдется дороже, чем довести дело до конца. Никаких переносов на 2012–2015 годы не будет. Богучанская ГЭС даст первую энергию в декабре 2010 года.

Олег Дранишников

Без малейших изъянов

К половодью завершились ремонты оборудования станций РусГидро

На одной из старейших станции компании – Дзауджикауской ГЭС Северо-Осетинского филиала – впервые проводят работы по восстановлению изоляции обмотки статора. Решение о необходимости ремонта было принято после очередных профилактических испытаний.

Обмотка статора – это система проводников, необходимая часть гидрогенератора, с помощью которой создается электрический ток. Работы по ее восстановлению выполняют специалисты «Турборемонта-ВКК» (Саратов). По словам начальника Дзауджикауской ГЭС Владимира Малиева, это очень трудоемкая и технически сложная работа, в ходе которой применялись новые технологии и современные материалы. Кроме того, в рамках подготовки к паводковому периоду на Гизельдонской и Эзминской ГЭС филиала проходят капитальные ремонты гидроагрегатов.

На Новосибирской ГЭС завершились работы по замене комплектов релейной защиты блоков генератор – трансформатор гидроагрегатов №№1 и 2. Проведена реконструкция регулятора скорости гидротурбин: здесь заменили гидромеханические колонки регулирования РК-200, которые отработали свыше полувека. Поменяли также датчики обвязки маслонапорной установки. Новое оборудование принято комиссией в эксплуатацию и сейчас функционирует в штатном режиме. Общая стоимость работ составила почти 50 млн рублей.

На три дня раньше намеченного срока вступил в строй гидроагрегат №11 мощностью 115 МВт Жигулевской ГЭС. Его ремонт начался 5 февраля. Капитально отремонтированы механическая и электрическая части генератора, турбина и вспомогательное оборудование, заменены уплотнения лопастей рабочего колеса, обновлены проточная часть агрегата и системы регулирования и охлаждения. Кроме того, специалисты провели профилактический контроль микропроцессорного регулятора тиристорной системы и проверили настройки ЛСКУ, обработали антикоррозийным составом металлоконструкции машины. Еще одним важным этапом реконструкции стала замена нового генераторного разъединителя HASE производства германской фирмы AREVA.

А на Миатлинской ГЭС Дагестанского филиала 4 апреля вывели в ремонт гидроагрегат №1. При проведении дефектоскопии на лопастях №№1, 5 и 7 его рабочего колеса были обнаружены трещины. Чтобы к началу половодья оборудование вернулось в строй, здесь провели все необходимые работы. Помимо этого, прошли высоковольтные испытания обмоток изоляции ротора и статора и проверка системы возбуждения.



Обмотка статора – очень трудоемкая и технически сложная работа.

ЯЗЫКОМ ЦИФР

4,5

минуты – такой результат показали журналисты в эстафете-заплыве на 200 м в бассейне «Альбатрос» на водном празднике, организованном Саратовской ГЭС. Команда СМИ заняла в эстафете для взрослых первое место и двое мужчин-журналистов при этом публично пообещали бросить курить.

6

национальностей представляют 10 сотрудниц отдела организации делопроизводства Дагестанского филиала. Здесь работают две лезгинки, две аварки, три кумычки, а еще азербайджанка, лачка и русская. И на всех работников этого отдела приходится 14 детей.

1172

абонента Чувашской энергосбытовой компании оплатили счета за электроэнергию на сумму 469,3 тысячи рублей через банкоматы и платежные терминалы за первые три месяца этого года. Такой способ оплаты – новый клиентоориентированный проект компании.

7

детей воспитывает водитель Куршавского участка отдела транспортного обеспечения Каскада Кубанских ГЭС Андрей Рактович. Вообще Ставропольский филиал компании славится большими семьями, но именно этот производственный участок побил рекорды многодетности. У Виктора Дмитриева пятеро детей, а у Александра Лысенко – четверо.

80

лет исполнилось 9 апреля бывшему главному инженеру Воткинской ГЭС Ивану Васильевичу Холкину. Этот удивительный человек отдал станции многие годы своей трудовой биографии, проработав ее техническим руководителем с 1975-го по 1989 год.

250

спортсменов из Центрального федерального округа России, и среди них – два участника XXII Олимпийских игр, состязались в первенстве России по плаванию на призы Каскада Верхневолжских ГЭС в главном городском плавательном бассейне Рыбинска.

4

команды гидроэнергетиков Аушигерской, Баксанской ГЭС, охранного предприятия «Энергия» и управления Кабардино-Балкарского филиала приняли участие в соревнованиях первого этапа Спартакиады 2009 года. В программу вошли такие виды спорта, как мини-футбол, настольный теннис и шахматы.

Детские открытия

Гидроэнергетики помогают детям-сиротам готовиться к взрослой жизни

Социальная направленность благотворительных программ филиалов компании общеизвестна. В центре внимания большинства из них – подрастающее поколение. Некоторые программы завоевали не только региональное, но и общероссийское признание. Так, проект Чувашской энергосбытовой компании вошел в сборник успешных программ социальной направленности РСПП.

При подведении итогов Года семьи Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) представил общественности сборник «Корпоративные практики социальной направленности», обобщающий опыт 62 компаний 15 отраслей экономики. В сборнике приведены примеры развития и мотивации персонала, улучшения социального климата и т.д. Программа превентивного обучения детей и подростков «Туризм и спорт для детей группы риска», на основе которой выстраиваются отношения чувашских энергетиков с воспитанниками Чебоксарского детского дома и Республиканского центра реабилитации детей и подростков с ограниченными возможностями, представлена в разделе «Помощь детям». Кроме сборника, программа размещена в Библиотеке корпоративных практик РСПП – банке данных электронных версий корпоративных практик компаний, действующих на территории России.

В октябре прошлого года в Москве Чувашская энергосбытовая компания стала лауреатом III Всероссийского конкурса «Корпоративный донор России-2008». Инициатива организаторов проекта также номинирована на награду Представительства ООН в России и получила особую оценку.

А Воткинская ГЭС теперь лауреат Всероссийской общественной премии «Социальное признание». Диплом был вручен директору станции Алексею Бякову 25 марта на итоговой конференции «Фестиваль добрых дел», проходившей в детской школе искусств города Чайковского. Этой награды предприятие удостоилось за сотрудничество с движением «Добрые дети мира» и благотворительную помощь городской средней школе №3, инициатору этого движения в городе. На конференции особо отметили высокую эффективность социальной политики камских гидроэнергетиков и активное участие станции в жизни города.

– Движение «Добрые дети мира» является международным, его главные задачи – воспитание подрастающего поколения, основанное на гуманизме и милосердии, формирование гражданского и патриотического самосознания, помощь личностному развитию школьников, – сказал на вручении диплома Алексей Бяков. – Эти цели полностью разделяют гидроэнергетики и стараются внести свою лепту в поддержку образовательных и социальных проектов для детей в регионах присутствия компании.

В Рыбинской школе-интернате №1 для детей-сирот недавно открылась комната социальной адаптации. Она создана по инициативе и при поддержке Каскада Верхневолжских ГЭС в рамках долгосрочной благотворительной программы компании «Парус надежды».

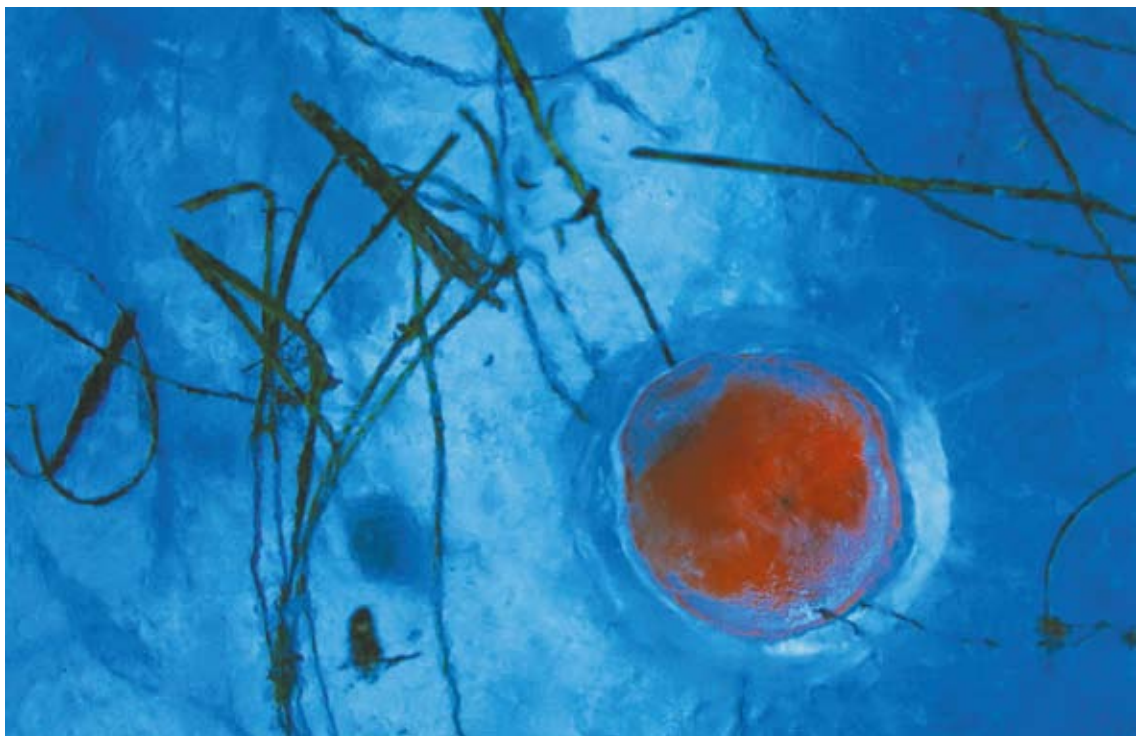
– Эту комнату мы называем комнатой домоводства, но правильнее всего было бы именовать ее комнатой открытий, – сказала воспитатель интерната Вера Корсакова. – Именно здесь большинство ребят узнали, что шкварки – это не пироги, что салат можно делать не только из овощей, но и из фруктов. А одна из наших воспитанниц была очень удивлена, когда впервые узнала, что белок и желток в жидком виде совсем не такие, какие она привыкла видеть на завтраке в столовой.

Комната домоводства расположена в бывшей спальне. В течение двух лет здесь шел капитальный ремонт: заново проведены электропроводка и система водоснабжения, появились новая мебель и бытовая техника. Кроме того, полностью была переоборудована ванная комната: установлены душевая кабина, водонагреватель, автоматическая стиральная машина. На эти цели верхневолжские энергетики выделили 300 тысяч рублей. Педагоги уже начали обучать воспитанников пользоваться микроволновой печью, электроплитой, готовить еду, стирать свои вещи в машинке и даже правильно принимать гостей. Домоводство преподают не только девочкам, но и мальчикам.

– Нам очень понравилось готовить блины, различные салаты, варить кашу, мы даже попробовали сварить суп, – рассказывает воспитанник Алексей Кудрявцев.

Педагоги и дети очень признательны гидроэнергетикам, которые в течение трех лет оказывают благотворительную помощь школе-интернату. Со временем такие комнаты появятся в детских домах всех регионов присутствия компании.

Ирина Романова,
Сергей Макаров,
Игорь Громов



Дагестанские художники с удовольствием приняли участие в традиционной художественной выставке «Вода».

Вода для жизни и искусства

В филиалах РусГидро прошли конференции и выставки, посвященные воде

Всемирный день воды не только профессиональный праздник гидроэнергетиков, но и хороший повод еще раз вспомнить о том, как хрупка и беззащитна перед человеком водная стихия. И, конечно, о том, как важно сберечь воду для будущих поколений, научиться ее рационально использовать. Именно этой теме была посвящена научно-практическая конференция в Жигулевске. А в Махачкале и Новочебоксарске открылись художественные выставки, где каждый мог убедиться в том, что вода не только основа жизни на Земле. Она еще и очень красивая…

Конференцию «Чистая вода» Жигулевская ГЭС провела совместно с Самарской гуманитарной академией. Примечательно, что впервые подобное мероприятие собрало для обсуждения актуальных вопросов экологии водной среды столь обширную аудиторию: участие приняли мэр Жигулевска Александр Курылин, директор станции Вера Долгих, проректор – директор филиала Самарской гуманитарной академии в Жигулевске Наталья Веретенникова, представители органов власти, предприятий города и СМИ, директора школ и студенты.

Приветствуя участников, Александр Курылин подчеркнул важность поднятой темы: исследования, проведенные в рамках конференции, понадобятся будущим поколениям.

– Положение дел сегодня таково, что экология должна стать частью нашей деятельности, – сказал он. – Человечество может погибнуть не от войны, а от безответственного отношения к среде своего обитания.

Большой интерес вызвало выступление представителя Роспотребнадзора Ларисы Емельяновой, которая обнародовала данные исследований качества питьевой воды в городе. По ее словам, мониторинг Куйбышевского и Саратовского водохранилищ показал, что все взятые пробы соответствуют нормам. Однако пробы, взятые в поселке Бахилова Поляна и селе Ширяево, указывают на плохое качество воды, виной чему, по мнению экспертов, является износ водопроводной сети.

Наталья Веретенникова поделилась опытом по созданию студенческих трудовых отрядов. В прошлом году после аналогичной конференции в селе Брусяны Самарской области силами студентов и при поддержке Жигулевской ГЭС был очищен единственный сельский источник. В этом году там снова наведут порядок. Начальник муниципальной инспекции по охране окружающей среды Вячеслав Пименов рассказал об утверждении экологической программы города и планируемых мероприятиях по очистке его водоемов.

– Жигулевская ГЭС – единственное предприятие в городе, имеющее экологический сертификат ISO 14001, – сказала в своем выступлении Вера Долгих. – Это не только высокий статус, но и определенные обязательства. На природоохранной деятельности нельзя экономить. Проблема качества воды актуальна для большинства поверхностных водных объектов, загрязнение многих из них приобрело угрожающий характер. Мы призываем все городские предприятия города объединить усилия в решении этого важного вопроса.

В рамках конференции были организованы также художественная выставка и выставка редких книг о Волге и Жигулевской ГЭС.

Дагестанский филиал традиционно каждый год посвящает Международному дню воды художественную выставку. В этот раз выставка «Вода» стала партнерским проектом гидроэнергетиков, «Первой Галереи» и галереи «Вояж». Дагестанские художники с готовностью откликнулись на объявленную тему, вдохновившую как уже известных мастеров, так и молодых авторов, для которых этот проект был дебютным. На коллективной выставке представлено 70 художественных произведений из 30 авторских коллекций: живопись, батик, графика, инсталляция, фотография, прикладное искусство и компьютерная графика. Шестеро участников будут отмечены специальными призами Дагестанского филиала.

А в Новочебоксарске в рамках «Декады воды-2009» прошел IV городской конкурс экологических рисунков и плакатов «Мир воды глазами детей», организованный Чебоксарской ГЭС совместно с горадминистрацией. В этом году на суд жюри было представлено более 200 работ. Его итоги подводились по нескольким номинациям: среди дошкольников, учащихся общеобразовательных школ, воспитанников детской художественной школы и детской школы искусств.

Награждение победителей состоялось в детской школе искусств. Юных художников пришли поздравить начальник отдела культуры и архивного дела администрации Новочебоксарска Владимир Макаров, первый заместитель директора Чебоксарской ГЭС Евгений Щегольков, председатель жюри конкурса – директор детской художественной школы Владислав Курняев. Владимир Макаров отметил, что «уровень детских работ с каждым годом растет, многие из них можно назвать профессиональными». Евгений Щегольков поблагодарил ребят за участие в конкурсе и выразил надежду, что подарки от Чебоксарской ГЭС станут стимулом к дальнейшему творчеству.

Татьяна Ганьжина,
Елена Каланджиева,
Оксана Семенова

С точностью до милливатта

Правильность показаний приборов на ГЭС контролируют и обеспечивают люди редкой профессии – метрологи

Всемирный день метролога отмечают 20 мая. Профессия эта, возможно, одна из самых редких в мире. Однако в ОАО «РусГидро» такие уникальные специалисты есть почти в каждом филиале, ведь на ГЭС без них – как без рук! Метрологи, то есть специалисты по точным измерениям, особенно необходимы там, где речь идет о взаиморасчетах в торговых отношениях. А электроэнергия – товар, который хоть и нельзя потрогать, зато можно и нужно измерять. Поэтому требования к качеству и надежности технических устройств и измерительных систем, а их на каждой ГЭС больше тысячи, растут день ото дня. Вот и получается, что от работы метрологов зависит многое, в том числе прибыль гидроэлектростанции, а значит, и всей компании.



В студенчестве Александру Чернышову метрология казалась скучным предметом. Сейчас он считает иначе.



Отвертка для Светланы Горьковой – незаменимый рабочий инструмент.



Метрологам важно убедиться, что все приборы дают максимально точные показания.

АВТОТРАНСФОРМАТОР – НА ПРОВЕРКУ!

На Воткинской ГЭС группа измерений существует с самого начала эксплуатации станции. В ней семь человек. Возглавляет коллектив Александр Чернышов. «Мозг» группы – инженер Ольга Вотинцева. Остальные пятеро членов команды – электрослесари по обслуживанию автоматики и средств измерений Светлана Горькова, Габитдян Хакимов, Григорий Первушин, Илнур Аширов и Владимир Метляков.

Восемь утра. Сегодня рабочий день, как обычно, начинается с планерки. Коллеги обсуждают задачи, получают от начальника инструкции, решают, в какой последовательности выполнять задания. На станции выведен в ремонт автотрансформатор 5–6 АТ, поэтому метрологи займутся калибровкой приборов на этом присоединении.

Распределяет объемы работ Александр Чернышов. Ольге Вотинцевой предстоит готовиться к завтрашнему дню техники безопасности. Светлана Горькова будет калибровать измерительные преобразователи и приборы автотрансформатора, а Владимир Метляков – монометрические термометры. Григорий Первушин и Илнур Аширов займутся демонтажом и калибровкой измерительных преобразователей и приборов со щитов 110, 220 кВ и главном щите управления. Габитдяну Хакимову поручено изучение и освоение образцового ультразвукового расходомера, предназначенного для измерения расхода жидкости в заполненных трубах.

ДОВЕРЯЯ – ПРОВЕРЯЙ

Взяв инструменты, схемы и программы вывода из работы преобразователей и приборов, Илнур и Григорий отправляются к релейным щитам 110–220 кВ и щиту управления. С панелей измерений они демонтируют измерительные преобразователи и приборы и возвращаются обратно в группу измерений. Этому оборудованию теперь предстоит техническое обслуживание. Необходимо подключить средства измерения и прогреть их до рабочей температуры, так как без этих операций нельзя оценить точность метрологических характеристик. Каждый прибор скрупулезно осматривают, чтобы исключить повреждения, после чего отправляют на калибровку. А затем снова нужно вернуться к релейному щиту, чтобы очистить панели, восстановить монтажные надписи, маркировки и сделать протяжку всех винтовых соединений. Немало времени займет и установка откалиброванных приборов на место, ведь необходимо проверить правильность сборки схемы, целостность цепей измерений и состояние изоляции.

– Измерительные преобразователи и щитовые приборы, проверкой и калибровкой которых и занимаются специалисты группы, необходимы для контроля режима работы гидростанции, – поясняет начальник электротехнической лаборатории Александр Кузнецов, в чьем ведении находится и группа измерений. – Ведь в случае возникновения на ГЭС нештатной ситуации оперативный персонал должен доверять их показаниям, чтобы принимать верные решения. Вот и судите сами, насколько важна работа метрологов для любого объекта энергетики. Добавлю еще, что различных приборов на ГЭС – больше тысячи, и все они должны давать точные показания.

Надзор за средствами измерений проводится постоянно. Недавно на станции пополнился парк эталонов электрических величин, таких нет даже в ближайших территориальных центрах стандартизации. В 2006 году на Воткинской ГЭС была запущена автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии, а в 2007 – система телеизмерений, что позволяет сравнивать данные этих систем для получения максимальной достоверности измерений. Применение цифровых средств измерений и синхронизация их по времени при построении информационно-измерительных систем значительно увеличивают точность измерений. Отсюда и новый подход к делу. Не то, что раньше, когда оперативному персоналу станции самому приходилось снимать все показания с приборов учета. Без ошибок не обходилось: один начнет снимать показания раньше, а другой – в срок, потом оставалось только гадать, откуда несовпадения.

> Александр Чернышов:
> – Когда я пришел работать на станцию, измерительная техника была устаревшей. И что интересно, любила выходить из строя именно в конце рабочей недели. Так что по пятницам с 16:00 до 17:00 для метрологов наступало «время Ч».

СТРЕМИМСЯ К ЭТАЛОНУ

Подготовив измерительные установки к работе, Светлана Горькова приступила к калибровке измерительных преобразователей активной и реактивной мощности, переменного тока и щитовых приборов. Сначала осмотр, чтобы исключить их механические повреждения. Дефектов не обнаружено. Теперь кропотливая и длительная работа – сличение калибруемых приборов с образцовым преобразователем.

– Это нужно для того, – поясняет Светлана, – чтобы убедиться в правильности показаний, поэтому мы сверяем их с эталонным образцом, чтобы данные приборов соответствовали классу точности. Ну вот, все в порядке, данным этих приборов можно доверять.

Калибровка – работа очень ответственная. Для нее необходимы и парк эталонов, и квалификация персонала, и нормативная документация. Даже к помещениям, где она проводится, предъявляются определенные требования: здесь постоянно поддерживается температура 20-22 градуса, должен быть соответствующий уровень освещенности, хорошая вентиляция и стерильная чистота. В конце прошлого года метрологическая служба филиала по результатам аккредитации на право выполнения калибровочных работ в Российской системе калибровки была внесена в Реестр аккредитованных метрологических служб страны. А это значит, что группа измерений станции получила от государства кредит доверия для проведения таких работ как для ГЭС, так и для других предприятий и ведомств.

Закончив калибровку, Светлана записывает полученные данные в Журнал показаний и приступает к написанию протокола. Готовый отчет должен подписать начальник группы измерений. Затем на каждый проверенный преобразователь ставится штамп о прохождении калибровки и соответствии его классу точности. Следующая подобная манипуляция этим механизмам предстоит через три года – таков порядок.

ПЛЮС ТЕРПЕНИЕ, МИНУС СУЕВЕРИЯ

– Чтобы работать у нас, необходимы усидчивость, внимательность и скрупулезность, – рассказывает Ольга Вотинцева. – И очень важно стремиться к самообразованию, повышению квалификации, ведь технический прогресс не стоит на месте и отрасль развивается очень быстро. Нужно успевать быть в курсе всех новшеств.

А вот Александру Чернышову в студенческие годы терпения и усидчивости не хватало, потому и метрология казалась ему самым скучным предметом. Особую тоску навевали лабораторные работы: часами сидишь, что-то измеряешь… По первому образованию он радиоинженер и на станцию пришел устраиваться в группу релейной защиты и автоматики. Но забыл вынуть вкладыш из диплома, а там среди дисциплин – «Основы стандартизации, метрологии и измерительной техники». И Александра сразу же направили в группу измерений.

– Интерес к профессии появился позже, в процессе работы, – рассказывает он. – Особенно после того, как начал самостоятельно проектировать и монтировать информационно-измерительные схемы. А потом получил и второе высшее образование по специальности «Метрологическое обеспечение».

Так и работает здесь уже 18 лет. Воткинские метрологи вместе не только трудятся, но и отдыхают. И увлечения у них интересные: Ольга и Светлана занимаются фитнесом, рукоделием, Александр и Габитдян – садоводы, Григорий – нумизмат, Илнур – пчеловод, а Владимир любит готовить. Но самое главное – все они очень любят свою работу, хоть новому человеку она и кажется монотонной: каждый день какие-то цифры, величины.

Напоследок спрашиваю, есть ли у метрологов какие-то нелюбимые числа, например, 13?

– Нет, числа для нас все одинаковы, – говорит Александр Чернышов. – А вот с днями недели история другая… Когда я пришел работать на станцию, измерительная техника была устаревшей. И что интересно, любила выходить из строя именно в конце рабочей недели. Так что по пятницам с 16:00 до 17:00 для метрологов наступало «время Ч». Но сейчас такого нет.

Итогами сегодняшнего дня группа наблюдений довольна: объем работ выполнен большой: откалибровано восемь преобразователей и шесть измерительных приборов. Без трудностей не обошлось. С двумя преобразователями пришлось изрядно повозиться: один отремонтировали, а второй заменили. Щитовой прибор тоже нуждался в починке. Но, несмотря на сжатые сроки, все намеченное было выполнено.

Сергей Макаров

Нестандартные решения

В ОАО «РусГидро» приступили к оптимизации инвестиционных расходов

Окончание. Начало на 1 стр.

– Второе направление программы включает в себя работу по достижению договоренностей с подрядчиками о проведении ими всего комплекса работ за меньшие деньги. Но к таким переговорам мы приступаем только после комплексной экспертизы наших смет и ситуации на рынке.

Согласно прогнозам, только благодаря оптимизации перечня работ РусГидро по итогам 2009 года сможет сэкономить 1,14 млрд рублей. А весь комплекс мероприятий, направленый на сокращение издержек, позволит в течение ближайших трех лет достичь оптимизации средств в размере 18,3 млрд рублей, или 10% от общей стоимости инвестиционной программы, рассчитанной на 2009–2011 годы.

ОЧЕВИДНЫЙ ЭФФЕКТ

Такой пункт, как корректировка проектных решений по объекту, есть в программах оптимизации издержек практически всех инвестиционных проектов РусГидро. По словам начальника департамента организации строительства дивизиона Дальний Восток Сергея Поленникова, поиск более рациональных решений тех или иных технических задач – это одна из основных задач заказчиков таких крупных проектов, как строительство гидроэлектростанций.

– Сокращение издержек, или, как это называлось раньше, оптимизация сметных расходов, в том числе за счет внесения изменений в проектные решения, существовала даже в советские времена. Только осуществлялся этот процесс по другим правилам и на иных условиях, – рассказывает Сергей Алексеевич. – Сегодня эта практика нам очень пригодилась. Например, в техническом проекте Бурейской ГЭС предлагалось выполнить турбинные водоводы полигональной формы. Но в ходе строительства, используя опыт построенных ГЭС, мы установили, что конструкция водоводов цилиндрической формы дает больше эффекта, как при строительстве, так и при эксплуатации. В результате оптимизация по третьему водоводу в этом году даст экономию 3,7 млн рублей. Всего таких водоводов шесть, пять уже введено в промышленную эксплуатацию.

Еще одним техническим решением проектным менеджерам Бурейской ГЭС впору гордиться. Речь идет об изменении конструкции, технологии бетонирования водосброса и состава бетона эксплутационного водосброса, в том числе сокращении количества разделительных стенок с семи до двух. Стендовые, гидравлические испытания, проведенные ВНИИГ, показали, что изменения не только улучшают работу водосброса и гидравлику нижнего бьефа, но и позволят сэкономить 23,8 тысячи м^3 бетона и более 300 млн рублей. Сергей Поленников говорит, что окончательное решение по этой конструкции будет принято после испытаний водосброса в 2009 году на проектных напорах и расходах. Но в том, что новое решение, как результат совместных усилий ОАО «Буреягэсстрой», ОАО «Ленгидропроект» и филиала ОАО «РусГидро» – «Бурейская ГЭС», себя оправдает, Сергей Алексеевич не сомневается.

Благодаря только оптимизации этих проектных решений, идеология которых была сформирована в 2005–2006 годах, а также введению более экономичного формата благоустройства территории гидроузла и обустройства береговой линии, отказу от строительства автодороги с верхнего бьефа на гребень плотины и поста охраны №4, по проекту возведения Бурейской ГЭС планируется получить экономию в 400 млн рублей.



Сокращать издержки по проекту Загорской ГАЭС-2 стали учиться еще на стадии подготовки проектной документации. За год специалисты дивизиона Центр приобрели ценный опыт.

Не осталось в стороне от внимания заказчика и оборудование. Ввод третьего гидроагрегата Бурейской ГЭС выполнен в ноябре 2004 года на пониженном напоре, на временном рабочем колесе установленной мощностью 300 МВт. Благодаря совместной работе ОАО «ЛМЗ», главного конструктора турбины, главного инженера проекта, под руководством заказчика принято решение – сменное рабочее колесо третьего гидроагрегата не менять, провести перемаркировку ГА №3 по мощности на 335 МВт. Оформление и утверждение всех необходимых заключений и документов находится в стадии завершения. Эффект от предложения в ценах 2009 года – 81,9 млн рублей.

В условиях финансового кризиса вынуждена пересматривать стратегию управления производственными активами в среднесрочной перспективе и бизнес-единица «Производство».

– Если раньше мы были нацелены на то, чтобы вывести состояние производственных активов РусГидро на среднемировой уровень, при котором износ оборудования составляет 20–25%, – объясняет начальник департамента планирования ремонтов, технического перевооружения и реконструкции ОАО «РусГидро» Роман Клочков, – то теперь мы должны решить задачу поддержания производственных активов в состоянии, соответствующем текущему уровню, при котором износ оборудования составляет 25–30% в среднем по компании, при этом параллельно решая задачу выравнивания состояния производственных активов в каждом филиале.

В результате мы вынуждены пересмотреть технические решения по ряду инвестиционных проектов техперевооружения и реконструкции. А таких проектов порядка тысячи. Таким образом, с 2010 по 2012 год мы планируем сэкономить до 15–17% ранее запланированных финансовых средств. Приведу пример. До кризиса мы планировали полностью заменить гидроагрегат на Новосибирской ГЭС. Теперь же мы заменим только гидротурбину, а гидрогенератор оставим в работе еще на какое-то время, потому что его ресурс до конца не выработан. В результате такого решения объем инвестиций в этот проект сократился вдвое.

ЗОЛОТОЙ БЕТОН

Как показывает практика всех дивизионов РусГидро, экономия бетона дает существенный экономический эффект. Правда, Сергей Поленников говорит, что это некорректная формулировка. Правильно говорить – оптимизация основного материала плотины, а бетон или земля – это уже детали. Только стоимость для ГЭС и того, и другого материала измеряется миллиардами рублей.

На Богучанской ГЭС, например, изменение конструкции водосброса №2, позволившее сократить количество используемого бетона на 20 тысяч м^3, сэкономит проекту 117 млн рублей. Еще 200 млн рублей планируется выручить за счет снижения потребностей в бетоне при строительстве моста, который будет проходить по гребню этой гидроэлектростанции. РусГидро согласовала с администрацией Красноярского края сокращение ширины моста на четыре метра – с двенадцати метров до восьми.

При этом, по словам начальника департамента реализации инвестиционных проектов дивизиона Сибирь Дмитрия Шерварли, все эти внесения изменений в проектные решения приведут к удешевлению проекта, но никак не скажутся на качестве объекта, его характеристиках и надежности.

Сохранение надежности и прочности объекта – обязательное, непреложное условие при внесении изменений в его конструкции. Прежде чем принять такие решения, строители вместе с проектировщиками и подрядчиками долго анализируют проект, проводят стендовые испытания и затем еще раз просчитывают возможные изменения. И так до тех пор, пока каждая из сторон не даст свое добро. Именно по такой схеме принималось решение о сокращении длины деривационного тоннеля №2 Зарамагских ГЭС.

– При сооружении тоннеля остается непройденным участок порядка 6 км, – поясняет начальник департамента организации строительства дивизиона Юг Алексей Долматов. – Проанализировав трассу проходки, специалисты дивизиона Юг, ОАО «Зарамагские ГЭС», ОАО «ЭСКО ЕЭС» и ОАО «Ленгидропроект» нашли возможность сократить его длину на 400 погонных метров и отказаться от прохождения двух вентиляционных штолен, соорудив только одну. С учетом того, что каждый погонный метр этого построенного тоннеля стоит порядка 350 тысяч рублей, мы экономим около 140 млн рублей. К тому же, мы ожидаем, что данное решение позволит нам сократить и сроки проходки оставшегося участка на 8–9 месяцев. Но это никак не скажется на надежности и технических характеристиках объекта и не должно повлиять на пуск Головной ГЭС, первой из Каскада Зарамагских ГЭС, который запланирован на 22 июля текущего года.

ПРОЕКТИРОВЩИКИ ВАМ В ПОМОЩЬ

В дивизионе Центр корректировку проектных решений называют более длинным термином – «поиском нестандартных, более рациональных технических решений задач на стадии проектирования». Главный и единственный инвестиционный проект дивизиона – строительство Загорской ГАЭС-2 – уникален во всех отношениях. Во-первых, потому что главная задача станции, как и Загорской ГАЭС, не генерация электроэнергии, а регулирование баланса потребления в европейской части России и поддержание уровня напряжения сети. Соответственно, государство напрямую заинтересовано в реализации данного проекта. Во-вторых, объект находится на виду, потому что расположен рядом с Москвой. В-третьих, это первый проект РусГидро, который был начат с нуля.

В силу всех этих особенностей, рассказывает управляющий директор ОАО «РусГидро», руководитель дивизиона Центр Андрей Пивоваров, сокращать издержки по проекту стали учиться еще на стадии подготовки проектной документации.

– В 2008 году перед дивизионом Центр была поставлена задача разработать и начать реализовывать систему управления и снижения издержек. За год мы приобрели ценный опыт, который оказался актуален в нелегкие кризисные времена, и знаем, что проектировщики, как никто другой, могут повлиять на эффективность строительных работ, – говорит Андрей Олегович. – Например, по нижнему бассейну гидроузла у нас был предусмотрен способ разработки с применением плавучих землеройных снарядов. Но посовещавшись и взвесив все детали, мы решили применить метод сухороя, который дает значительную экономию инвестиционных средств. При этом бассейн – тот же, его физические параметры не изменились, качество работ не пострадало.

Сократить расходы практически в два раза за счет более рационального способа строительства объекта – деривационного тоннеля – удалось и на Кашхатау ГЭС.

– Вместе с проектировщиками и организатором работ было принято решение отказаться от приобретения отдельного горнопроходческого комплекса, а использовать джет-технологию с трубоцементным экра-

Согласно прогнозам, только благодаря оптимизации перечня работ РусГидро по итогам 2009 года сможет сэкономить 1,14 млрд рублей.

ном и силикатизацией, – объясняет Алексей Долматов. – Перед нами стоит задача осуществить проходку оставшихся 300 метров тоннеля в этом году. Строительство Кашхатау ГЭС находится на завершающей стадии. Почти 80% от общего объема работ уже выполнено, поэтому снижать издержки мы будем по минимуму.

ГЛАВНОЕ – ПОЙМАТЬ ВОЛНУ

Однако оптимизация за счет корректировки проектных решений – это та часть программы управления издержками ОАО «РусГидро», на которую, если это необходимо, выделяется время. Потому что процесс, от которого зависит качество объекта, не терпит суеты. Куда более оперативного реагирования требует «финансовая» экономия – за счет сокращения стоимости работ подрядчиков, стройматериалов или оборудования. Опыт дивизиона Центр свидетельствует, что работа по этим направлениям может быть очень результативна. Главное – надо научиться ловить момент.

– Самое главное в работе с издержками – комплексный подход. Практика показывает, что оптимизация отдельных статей не даст результата, – объясняет Андрей Пивоваров. – Работу надо проводить по всем направлениям. Если снизились цены на оборудование, цемент или на услуги подрядчика, этим нужно пользоваться – быстро заключать договоры на поставки или оказание услуг. В прошлом году только по контракции работ и услуг мы достигли сокращения издержек на 8,5%, или 1 млрд 200 рублей в денежном эквиваленте.

Опыт по снижению издержек дивизиона Центр можно считать уникальным. Вот уже год на территории проекта строительства Загорской ГАЭС-2 реализуются мероприятия, позволяющие снижать затраты на проекте в режиме реального времени.

По словам Андрея Пивоварова, причиной разработки такого эффективного механизма стали условия порученного им инвестиционного строительства. Речь идет о ключевом показателе эффективности «минус 3% от общих затрат на проект, утвержденных и прошедших согласование в Главгосэкспертизе России как обоснованные».

– Поясню на примере, что это такое. Предположим, проект сегодня утвержден, и его стоимость составляет 100 рублей. При ключевом показателе эффективности в «минус 3%» мы должны построить объект за 97 рублей, – рассказывает Андрей Олегович. – В самом начале работы над проектом Загорской ГАЭС-2 мы боялись этого показателя. Потому что теоретически знали, на чем можем экономить, но на практике никогда с подобным не сталкивались. Но когда детально проанализировали проект, рынок, условия, имеющиеся технические решения, мы разработали предложения по сокращению издержек, которые включили в себя, в числе прочего, мероприятия по повышению эффективности управления инструментами финансового потока.

Одно из них – внедрение системы смещения сроков оплаты работ, выполненных подрядными организациями, на 65 дней. Это когда услуги подрядчика оплачиваются не сразу, по факту выполненных и принятых заказчиком работ, а через 65 дней. Такая мера, по словам Андрея Пивоварова, дает возможность проектным менеджерам хранящиеся на счету деньги либо более эффективно использовать на других направлениях, либо получать процентную прибыль, которая также пойдет на реализацию проекта.



До кризиса на Новосибирской ГЭС планировали полностью заменить гидроагрегат, но теперь заменят только гидротурбину, а гидрогенератор оставят в работе еще на какое-то время, потому что его ресурс до конца не выработан.

> Сокращение издержек – это не экономия любой ценой, а поиск нестандартных, рациональных решений тех или иных сложных задач.

Такая схема оплаты услуг подрядчика выгодна еще и тем, что мотивирует его самого на организацию более эффективной деятельности по проектам ОАО «РусГидро». Например, приобретать строительные материалы по более выгодной цене, строить дешевле и т.д.

– Механизм смещения сроков оплаты на нашем проекте действует с 1 января 2009 года, – подчеркивает Андрей Пивоваров. – Подрядные организации отнеслись к предложению с пониманием и пошли нам навстречу еще и потому, что они знают – в строительстве Загорской ГАЭС-2 заинтересовано государство. А это значит, что проект сможет их обеспечить стабильной работой на ближайшие годы.

ИДЕМ НА ЦЕНОСНИЖЕНИЕ

Ситуация в российской экономике, на строительном рынке заставляет подрядные организации идти на заключения дополнительных соглашений с филиалами ОАО «РусГидро» о проведении всего комплекса работ за меньшие деньги. Сегодня этот механизм используется практически на всех инвестиционных стройках. Размер ожидаемого экономического эффекта составляет 116 млн рублей.

На Богучанской ГЭС по пункту стоимости договоров планируется экономия 10–13% от стоимости тех затрат, которые в документах контролирует подрядчик.

– В 2009 году на реализацию проекта строительства ГЭС было запланировано потратить 17 млрд рублей. Эту сумму одобрило Правительство РФ. В связи с сокращением инвестиционной программы в целом по компании, мы вынуждены были скорректировать объем запланированных средств до 13,9 млрд рублей, – рассказывает начальник департамента реализации инвестиционных проектов дивизиона Сибирь Дмитрий Шерварли. – Более того, перед нами была поставлена задача реализовать ряд мероприятий, которые позволят нам снизить издержки по проекту и получить экономию средств на 14%. Первое, что мы делаем в рамках программы сокращения издержек, – ведем переговоры с подрядными организациями (у нас на проекте работает около 15 компаний) о снижении стоимости их работ. Договоры с ними заключались на пике строительного бума, но в связи с кризисом ситуация на рынке изменилась. Поэтому мы хотим изменить условия сотрудничества. И нам это уже удается. Наши подрядчики-партнеры идут нам навстречу.

Такой же подход в РусГидро применяется к подрядчикам, осуществляющим ремонт и реконструкцию оборудования эксплуатирующихся станций. Департамент организации и сопровождения ремонтов, технического перевооружения и реконструкции провел большую работу с контрагентами. В итоге, по словам начальника департамента Алексея Никитина, более чем по 130 договорам удалось снизить стоимость работ без изменений их объема.

– К сожалению, не со всеми подрядчиками на таких условиях получилось договориться, – рассказывает Алексей Никитин. – В большинстве случаев это связано с тем, что в стоимость работ заложена большая составляющая высокотехнологического оборудования, которое имеет длительный цикл изготовления. Например, процесс изготовления гидротурбины длится около 14 месяцев. Материалы для высокотехнологического оборудования, которое сейчас делается для РусГидро, закупались еще в докризисный период, по более высоким ценам, поэтому теперь сложно изменить его стоимость, однако по ряду договоров нам удалось добиться от контрагентов отказа от индексации стоимости оборудования и услуг. По работам, связанным с изготовлением и заменой гидромеханического оборудования, у которого цикл изготовления значительно короче и большая доля металлоконструкций, мы уже фиксируем значительное снижение цен.

Программа оптимизации РусГидро – это не просто документ, а образ жизни на несколько лет вперед, к которому придется приобщаться и потенциальным подрядчикам. РусГидро будет договариваться о проведении всего комплекса работ за меньшие деньги и с ними.

– Для этого надо подготовить и провести конкурсную процедуру по выбору подрядчика. Теперь при подготовке конкурса мы фиксируем индекс замораживания и удерживаем цены на уровне 2008 года, – рассказывает Денис Аскинадзе. – К счастью, сложившаяся ситуация позволяет нам это делать. Также мы оцениваем потенциал по сокращению прибыли и накладных расходов подрядчиков, исходя из расчетов, предоставленных нам ранее. В результате мы оптимизируем цену, по которой выставляем объект на конкурс.

По итогам конкурса мы оцениваем интерес, который проявляют подрядчики к нашему заказу, после чего проводим дополнительную конкурсную процедуру – двойную переторжку. Планируется, что таким образом в 2009–2011 годах мы сможем сэкономить около 6 млрд рублей.

На Загорской ГАЭС-2 такая мера используется с прошлого года. Филиалом РусГидро было успешно проведено два конкурса по определению подрядчиков, которые должны строить основные объекты, с применением понижающего коэффициента к той системе ценообразования, которая сложилась в России в строительстве.

На строительстве Усть-Среднеканской и Бурейской ГЭС индексы перехода к действующим ценам проверяются и утверждаются дивизионом Дальний Восток. В результате только по Усть-Среднеканской ГЭС в 2009 году будет уложено бетона больше на 8,8 тысяч м^3.

А на Богучанской ГЭС решили пойти на непопулярные меры и внедрить свою методику ценообразования, разработанную совместно с компанией «Русал». По словам Дмитрия Шерварли, начиная с 1 мая и до конца строительства в 2012 году подрядчикам будет настоятельно рекомендовано при ценообразовании использовать именно эту методику.

УСТАНОВИТЬ И НЕ СДАВАТЬСЯ

В числе прочих иструментов экономии по каждому из проектов называется заключение дополнительных соглашений, в которые включены новые условия по расчетам. Помимо увеличения сроков оплаты работ с 30 до 65 дней, изменился и объем авансовых платежей с 30% до 10%.

Согласно прогнозам, дополнительные 550 млн рублей может высвободить организация эффективной закупки материалов, а также снижение стоимости давальческого сырья – бетона, цемента, асфальтобетона, кранового хозяйства и т.д. за счет оптимизации численности персонала, задействованного на производстве стройматериалов, графика работы кранов и т.д.

Но, как оказалось, мероприятия по снижению стоимости работ и материалов – это не самое трудное. Куда сложнее в строительстве сделать так, чтобы цены оставались неизменными как можно дольше. Именно такая задача стоит перед проектными менеджерами Саяно-Шушенского водосброса.

Его строительство продиктовано необходимостью повышения надежности и безопасности Саяно-Шушенской ГЭС. Штатные сооружения станции могут пропустить любой паводок, но все же со временем подвергаются разрушениям. При пропуске паводка, близкого к максимально-расчетному, возникает возможность подтопления машинного зала, а это огромные убытки. Дополнительный береговой водосброс позволит избежать такой ситуации.

– Наш проект – сложный и по стоимости сравним с возведением небольшой ГЭС мощностью 300–400 МВт, – рассказывает заместитель управляющего директора дивизиона Сибирь Сергей Подольский. – Саяно-Шушенский водосброс – это уникальные тоннели 10 на 12 метров, перепадный участок, который состоит из четырех бетонных 40-метровых плотин, водоотводящего канала и т.д. Все конструкции густо армированы, сложных прискальных блоков намного больше, чем при строительстве ГЭС. В 2008 году по этому проекту мы подписали с генеральным подрядчиком договор в фиксированных ценах. И сейчас стоимость строительных работ на 23% ниже цен, утвержденных нормами Министерства регионального развития РФ.

Сергей Павлович рассказывает, что такому результату предшествовали долгие и тяжелые переговоры с подрядной организацией. В компании это был, наверное, первый такой жесткий договор. И сейчас перед дивизионом Сибирь стоит сложная задача – не допустить увеличения цены до конца строительства. В целях сокращения издержек по Саяно-Шушенскому водосбросу обсуждается вопрос о переносе его пуска на один год. Это, по словам Сергея Подольского, при прежней стоимости строительства позволит филиалу РусГидро более эффективно распорядиться инвестиционными средствами. Дополнительную экономию планируется получить и за счет применения понижающего коэффициента пересчета к ценам 2001 года, в которых посчитан проект, а также благодаря жесткому контролю за качеством выполняемых генподрядчиком работ.

На этом список оптимизационных мер по проекту строительства Саяно-Шушенского водосброса заканчивается. Потому что оптимизировать больше нечего. Сокращение издержек – это не экономия любой ценой, а поиск нестандартных, рациональных решений тех или иных сложных задач.

Ольга Крутова,
Диана Тесля

Девять ГЭС и одна стройка

Директор Каскада Кубанских ГЭС Виктор Мачеев уверен, что на свой коллектив он всегда может положиться

Когда в 2004 году Виктор Мачеев возглавил Каскад Кубанских ГЭС, входивший в ОАО «Ставропольэнерго», дела у крупного и единственного гидрогенерирующего предприятия на Ставрополье шли не слишком удачно. Денег на техническое перевооружение, реконструкцию и новое строительство катастрофически не хватало, были проблемы с материалами и запчастями. С тех пор многое изменилось в лучшую сторону. О том, как удалось этого добиться, Виктор Мачеев рассказал в интервью «Вестнику РусГидро».



По словам Виктора Мачеева, с присоединением к РусГидро затраты на ремонты и реконструкцию в филиале «Каскад Кубанских ГЭС» резко выросли.

ДОСЬЕ «ВР»

Виктор Мачеев имеет три высших образования – юридическое, экономическое и энергетическое. В отрасль он пришел в 1997 году, а уже в 29 лет возглавил ЗАО «Ставропольэлектросеть», затем был директором Горэлектросети краевого центра. В 2004 году возглавил Каскад Кубанских ГЭС ОАО «Ставропольэнерго», который затем был преобразован в Ставропольскую электрическую генерирующую компанию. С января прошлого года – директор филиала ОАО «РусГидро» – «Каскад Кубанских ГЭС».

В ПОЛЬЗУ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО ОБОРУДОВАНИЯ

– Виктор Александрович, на Каскад Кубанских ГЭС вы пришли из Горэлектросети краевого центра. Трудно ли было разобраться в вопросах гидроэнергетики?

– Хозяйство досталось большое – стройка плюс девять станций, у каждой свои особенности. Расстояние от первого до последнего объекта – 235 км, и чтобы ознакомиться со всеми станциями, пришлось «намотать» не одну тысячу километров. Неоценимую помощь мне тогда оказал бывший главный инженер каскада Иван Нечеса, ввел в курс дела. И сейчас он в случае необходимости подсказывает, как лучше поступить в той или иной ситуации.

– Какие проблемы нужно было решать в первую очередь?

– Их было множество, и все – безотлагательные. Рыночная экономика вывела нас на оптовый рынок электроэнергии, а это требовало новых подходов. И в первую очередь надо было решать вопросы техперевооружения. Задача эта непростая, ведь в каскаде девять станций, и на каждой из них разное генерирующее оборудование. У нас эксплуатируются 29 гидроагрегатов мощностью от 1,8 до 50 МВт. К тому же, станции работают не только в базовом, но и в пиковом режиме, а это дополнительная нагрузка на выключатели и агрегаты.

Кроме того, были большие проблемы с парком специального и технологического транспорта. А ведь для предприятия нашего масштаба этот вопрос один из первостепенных. На все девять станций – единственная автовышка и один автокран, приходилось гонять машины за 200 км. Вот и представьте, в какие суммы выливались потери времени и простои оборудования. В конечном итоге, все это увеличивало себестоимость произведенной электроэнергии.

С присоединением к РусГидро уже в программе 2006 года затраты на ремонты и реконструкцию выросли до 180 млн рублей, а в прошлом году мы потратили на эти цели 228 миллионов. За этими цифрами – современное, экологически чистое оборудование. Мы меняем маслонаполненное оборудование на вакуумное и элегазовое, ведем проект по совершенствованию сороудерживающей системы на ГАЭС и многое другое. К тому же, за четыре года приобрели 40 единиц автотранспорта, и теперь на двух узловых станциях – ГЭС-2 Куршавской группы и ГЭС-4 Барсучковской – постоянно работают автовышка и автокран с телескопической стрелой. Новым комплектом оборудования оснастили и группу водолазов.

– Значит, дело было в финансировании?

– Деньги, безусловно, решают многое, но далеко не все. Если бы не профессионализм коллектива, вряд ли мы добились бы таких значительных успехов. Сейчас я с уверенностью могу сказать, что каждый из наших 389 специалистов трудится на своем месте, максимально реализуя собственный потенциал. Поверьте, это очень важно. Неоценимую помощь в работе мне оказывают мои заместители, которых без стеснения могу назвать «золотым фондом» компании.

ЗАМЕЧЕНО В КАБИНЕТЕ

На первый взгляд, рекламный проспект о новых кормах для рыб выглядит на столе руководителя неожиданно. Но коль скоро главная достопримечательность в кабинете директора – огромный аквариум, без кормов никак не обойтись.

– Аквариум я установил, потому что очень люблю смотреть на воду, к тому же она – главное богатство гидроэнергетиков, – рассказывает Виктор Мачеев. – Рыбы тут очень агрессивные, но при этом прекрасно уживаются. Обслуживают аквариум специалисты из зоомагазина, а вот кормлю я их сам.



У ДОЛГОСТРОЯ ПОЯВИЛОСЬ БУДУЩЕЕ

– Каким был для каскада прошлый год?

– Несмотря на то, что из-за малой водности нам не удалось выполнить плановое задание по производству электроэнергии, назвать прошлый год неудачным я бы не решился. Успешно проведены ремонтная кампания и техперевооружение: на пяти станциях обновлено шесть гидроагрегатов, завершена реконструкция автотрансформатора АТ-302 на ГЭС-2. Отремонтированы здания и гидротехнические сооружения. На эти цели мы потратили солидную сумму – 400 млн рублей. И поскольку РусГидро уделяет огромное внимание техническому перевооружению своих филиалов, то впереди много работы, расписанной на много лет вперед.

– А в этом году что будете делать, кроме производства электроэнергии, конечно?

– Продолжим ремонт зданий и гидротехнических сооружений, силовых кабельных линий связи, механического оборудования подъемно-транспортных механизмов, воздушных выключателей, трансформаторов, затворов, решеток. Предстоит также выполнить типовой плановый ремонт пяти гидроагрегатов. Продолжим и работы по укреплению берегов водохранилищ и очистке их от иловых отложений, начатые в прошлом году.

– Еще одним объектом большой компании является строящаяся Егорлыкская ГЭС-2, заложенная еще в 1994 году. Долгое время будущее этой станции было неопределенным. Расскажите, как сейчас обстоят дела?

– Егорлыкская ГЭС-2 – объект для нас очень важный. Действительно, это типичный долгострой, доставшийся нам в наследство от перестроечных смутных лет. А между тем, ГЭС не только внесет значительный вклад в энергетический потенциал компании, вырабатывая в средний по водности год 70 млн кВт·ч электроэнергии, но и сыграет значимую роль в улучшении экологической обстановки бассейна реки Егорлык. Ее переливная плотина снизит скорость течения воды, благодаря чему русло реки будет защищено, уменьшится подмывание берегов и вынос грунта в Новотроицкое водохранилище – источник водоснабжения пяти прилегающих районов и охладитель Ставропольской ГРЭС. Сейчас на его очистку от ила приходится тратить немалые средства.

Ситуация на стройке изменилась лишь в 2005 году, когда Каскад Кубанских ГЭС вошел в состав РусГидро. В прошлом году закончены работы на подводящем канале, водоприемнике, смонтированы напорные трубопроводы, построены подъездные дороги. Уже получено четыре комплекта закладных частей гидротурбин и заключено дополнительное соглашение к договору на строительно-монтажные работы. В текущем году планируем смонтировать гидромеханическое оборудование водоприемника.

СЕМЕЙНЫЕ ЦЕННОСТИ

– У Каскада Кубанских ГЭС немало и социальных инициатив?

– Помогать тем, кто нуждается, – это даже не традиция, а позиция нашей компании. В прошлом году гидроэнергетики подарили маленьким жителям двух районов Ставропольского края новогодние елки, методические пособия, участвовали в обустройстве плавательного бассейна города Черкесска, приобрели оборудование для спортивной школы, энергетического техникума, а для детей, больных церебральным параличом, – специальные костюмы для реабилитации. Я уверен, что финансовый кризис не скажется на этой статье расходов компании, ведь социальная ответственность предприятия в том и состоит, чтобы в регионе его присутствия стало проще и удобнее жить тем, кого судьба лишила таких важных вещей, как здоровье, семья, забота близких людей.

– Для вас семья имеет большое значение?

– Для меня это главное в жизни. Ведь без поддержки близких я вряд ли бы достиг каких-либо успехов и преодолел многие трудности. Жена и двое детей – это мой надежный тыл. Хоть и получается не всегда, но стараюсь проводить с ними как можно больше свободного времени, даже отпуск беру только во время школьных каникул.

– А какие-нибудь хобби у вас есть?

– Я страстный болельщик, стараюсь не пропускать ни одного соревнования по мотокроссу в нашем регионе. И семья это увлечение разделяет. Скоро мы поедем в поселок Хабез в Карачаево-Черкесии, там замечательные мототрассы. А зимой ездим кататься на лыжах в Домбай. Поддерживать форму мне помогают и ежедневные пробежки, и баскетбол.

Карина Такмакова

Заслон разрушениям

Как сохранить фильтрационную прочность плотин и оснований

В Санкт-Петербурге 27–29 апреля на базе ДЗО РусГидро – ВНИИГ им. Веденеева прошел международный семинар по фильтрационной прочности грунтовых плотин и оснований. Его организаторами являются РусГидро, ВНИИГ им. Веденеева и европейская рабочая группа ICOLD (Международная комиссия по большим плотинам).



По словам Вадима Радченко, в российской практике основные вопросы фильтрационной прочности грунтовых сооружений были достаточно давно и хорошо изучены.

ФРАНЦУЗСКАЯ ИНИЦИАТИВА

Более 70 человек из России и других стран мира прибыли в Северную столицу, чтобы выступить с докладами и участвовать в обсуждении таких тем, как «Современная практика защиты от суффозии в плотинах и дамбах», «Последние результаты исследований по суффозии, выполненные в Европе и России», «Методики проведения лабораторных исследований выявления суффозии и инженерные критерии», «Общие методологические рекомендации по исследованию и борьбе с суффозией». Все эти темы имеют большое значение при проектировании, строительстве и эксплуатации плотин из грунтовых материалов. Современные научные технологии и методики нужны, чтобы гидрообъекты работали еще более надежно и безопасно.

– Международному сотрудничеству и обмену опытом в институте уделяется большое внимание, – рассказывает помощник научного руководителя ВНИИГ Вадим Радченко. – Наши специалисты участвуют в работе международных совещаний, симпозиумов, конгрессов, а также технических комитетов в рамках ежегодных собраний Международной комиссии по большим плотинам. Тема, которой посвящен семинар, сегодня очень актуальна за рубежом. Об этом говорит хотя бы тот факт, что инициатором его проведения стала не Россия, имеющая большой опыт в данном вопросе, а Франция. Там сейчас активно ведутся исследования по фильтрационной прочности, надежности и безопасности плотин. Помимо французов, на семинар приехали специалисты из Австрии, Канады, Великобритании, Швеции, Чехии и других стран.

НЕОБХОДИМЫЕ ПОЯСНЕНИЯ

Обычно при проектировании и строительстве земляных или каменно-набросных плотин приходится решать вопрос о фильтрационной прочности грунта, образующего тело и основание плотины. От этого зависят надежность и основные размеры плотины, а следовательно, и стоимость сооружения.

Из-за фильтрационного потока, возникающего в теле плотины и ее основании, появляются фильтрационные силы, приложенные к скелету грунта. Они, с одной стороны, могут способствовать снижению общей устойчивости откосов плотины или образованию так называемого местного фильтрационного выпора. С другой стороны, эти силы способны вызывать фильтрационные деформации скелета грунта в виде суффозии и кольматажа.

Известно, что при проектировании плотин приходится различать безопасные и опасные фильтрационные деформации, нарушающие прочность грунта, из-за которых сооружение может полностью разрушиться. Фильтрационные разрушения связных и несвязных грунтов могут быть подразделены на следующие основные виды: выпор, происходящий под действием восходящего фильтрационного потока; суффозия; контактный выпор и контактный размыв. Особое внимание на прошедшем семинаре было уделено теме суффозии.

– Суффозия – процесс перемещения частиц грунта в теле грунтового сооружения или основания, связанный с воздействием на него фильтрационного потока, – пояснил один из докладчиков, главный научный сотрудник ВНИИГ, доктор технических наук Александр Гольдин. – Такая суффозия часто называется механической, в отличие от химической суффозии, обусловленной удалением из грунта растворимых солей. Изменение структуры грунта, связанное с воздействием фильтрационного потока, принято называть фильтрационными деформациями, а свойство грунтовых массивов им сопротивляться – фильтрационно-суффозионной прочностью грунтов. Анализ аварий земляных плотин показывает, что около 80% из них произошло именно из-за нарушения фильтрационной прочности грунтов тела плотин и их основания. Задача семинара в том и состояла, чтобы обсудить основные проблемы обеспечения фильтрационной прочности грунтовых плотин и их надежной эксплуатации.

ПОДЕЛИСЬ ОПЫТОМ

За три дня работы семинара было заслушано более 20 докладов, из них шесть сделали сотрудники ВНИИГ: Александр Гольдин и Олег Румянцев, Владимир Жиленков, Станислав Сольский и Лидия Павловская, Милош Павчич, Стелла Могилевская совместно с Александром Бугровым и Игорем Пироговым (СПбГПУ).

– В российской практике основные вопросы фильтрационной прочности грунтовых сооружений были достаточно давно и хорошо изучены и нормированы как в государственных (СНиПы), так и в ведомственных нормативных документах (Минэнерго СССР). А вот за рубежом они были разработаны несколько позже и не входили в нормативные документы, – отметил помощник научного руководителя ВНИИГ Вадим Радченко. – Поэтому семинар стал площадкой для обмена информацией и опытом научно-технических решений, направленных на обеспечение надежной и безопасной работы напорных грунтовых сооружений.

По мнению генерального директора ВНИИГ Евгения Беллендира, это мероприятие крайне важно для позиционирования российской науки на международной арене.

Маргарита Мишина



Такие отложения могут скапливаться в дренаже плотины, когда ее фильтрационная прочность недостаточно высока.

СПРАВКА «ВР»

Явление разрушения грунтов фильтрационным потоком давно привлекало к себе внимание многих видных российских ученых. Так, были тщательно исследованы виды фильтрационных деформаций грунтов, в частности, фильтрация в пористых средах жидкостей, насыщенных мелкими грунтовыми частицами (фильтрация суспензий). Этот процесс получил наименование кольматирования, или кольматажа грунтов.

Во ВНИИГ систематические исследования фильтрационной прочности грунтов проводились с начала 1950-х годов. Ученые решали в основном проблемы суффозии применительно к конкретным условиям строительства и эксплуатации сооружений ряда крупнейших гидроузлов. В 1965 году была разработана программа первоочередных исследований, в том числе для сооружений, строящихся в северной климатической зоне. Выполнение намеченных работ обеспечивали 95 сотрудников комплексной лаборатории грунтовых сооружений. Им удалось подготовить, утвердить и издать немало нормативных документов, в том числе два СНиПа на проектирование, строительство и реконструкцию плотин из грунтовых материалов. Опубликована масса документов, регламентирующих расчеты и технологию возведения плотин, в том числе касающихся обеспечения фильтрационной прочности грунтов. Они действуют до сих пор. Лаборатория координировала исследования по этой тематике в СССР и странах социалистического содружества, занималась научным обоснованием проектирования и строительства плотин Вилюйской ГЭС-1 и -2, Усть-Хантайского гидроузла и других плотин северной климатической зоны, а также грунтовых плотин Нурекской, Чарвакской, Рагунской, Сангтудинской ГЭС и других.

В 1970-е годы в связи со строительством гидроэлектростанций в северных районах (Вилюйская, Усть-Хантайская, Колымская ГЭС) фильтрационные исследования во ВНИИГ были ориентированы на решение новых задач, связанных с оценкой суффозионной прочности слабых глинистых грунтов (супесей, суглинков) с криогенной структурой при возможности многократного их замерзания и оттаивания.

В 1960–1980 годах во ВНИИГ интенсивно разрабатывались и усовершенствовались методики теоретического и экспериментального фильтрационного расчета цементационных завес и их проектирования. В настоящее время продолжаются исследования, касающиеся структурных и физико-механических характеристик грунтов, влияющих на фильтрационно-суффозионные процессы.

Одна дорога на всю жизнь

Строить гидростанции – главное дело инженера Нипрука

В 1965 году студент украинского Института инженеров водного транспорта Николай Нипрук приехал на производственную практику в управление строительства ЧиркейГЭСстроя, где провел 10 месяцев. А по окончании института вернулся на Чиркейскую ГЭС, навсегда связав свою жизнь с энергетикой Дагестана.

На ЧиркейГЭСстрое тогда трудились специалисты более 30 национальностей. Большинство из них – русские гидроэнергетики, возводившие Красноярскую и Капчегайскую ГЭС. Первым объектом Николая Максимовича стало строительство водопровода, включая три промежуточные насосные станции. Работа была сложной: везде были скальные грунты, одновременно прокладывалась автодорога к будущему поселку энергетиков.

С этого и началась деятельность Николая Нипрука в энергосистеме Дагестана. Под его руководством возведены Чиркейская, Миатлинская, Ирганайская, Гунибская и Гельбахская ГЭС, внедрена уникальная поярусная технология возведения арочной плотины Миатлинской ГЭС; построен единственный в Дагестане рыбоводный завод. За успешное окончание строительства шахты уравнительного резервуара Миатлинского гидроузла Николай Нипрук получил свою первую награду – серебряную медаль ВДНХ СССР.



Николай Нипрук (на фото второй слева) с коллегами на строительстве гидроузла во Вьетнаме, 1977 год.

Николай Максимович ликвидировал последствия землетрясения в Дагестане в 1970 году, за что отмечен знаком «Строитель Дагестана» и медалью «За доблестный труд». В 1977 году сошел оползень, и строительство Миатлинской ГЭС было приостановлено, велись только противооползневые работы. В это время, как одного из самых опытных гидростроителей, Николая Нипрука командировали во Вьетнам на строительство гидроузла Хоабинь на реке Черной. За добросовестный трехлетний труд в должности главного инженера основных и вспомогательных сооружений инженер награжден медалью и орденом «Дружба».

Словами Николая Нипрука

К тем, кто выполняет свои обязанности, я не требователен, а те, кто не справляется, получают от меня на полную катушку – без оскорбления личности, конечно.

Главное в людях – честность и человечность.

Если человек не знает чего-то, но хочет узнать, его можно научить всему, а вот если человек без совести – его уже ничему не научишь.

В 1990 году по приглашению Дагэнерго Николай Нипрук становится главным инженером вновь созданного подразделения «Спецэнергоремонт». Под его руководством построены лечебно-оздоровительный комплекс в городе Каспийске, здание Дагэнергобанка, техцентр, лабораторный корпус. С 1996 года он возглавляет технический надзор за строящимися объектами Дагэнерго, готовит договоры на поставку оборудования для Гунибской, Гельбахской станций. В общем, созидательных дел на счету инженера Нипрука столько, что все не перечислить.

В 2003 году Николаю Максимовичу присвоено звание «Почетный строитель» Министерства энергетики РФ. Поздравления приходили со всей России, из тех регионов, где работают его ученики и коллеги. Сейчас Николай Максимович – ведущий инженер в Дагестанском филиале РусГидро, в отделе материально-технического обеспечения.

У Николая Максимовича прекрасная семья: жена Мария Филипповна, с которой они встретились на строительстве Чиркейской ГЭС, двое детей и три внука. А еще он заядлый грибник, его грибные рецепты пользуются успехом у друзей и коллег.

Елена Каланджиева

Эстафета памяти

Воспоминания о Великой Отечественной войне гидроэнергетики передают из поколения в поколение

Все дальше уходят в историю долгих четыре года Великой Отечественной войны. Все меньше остается тех, кто сумел выжить на боевом и трудовом фронтах. И тем ценнее воспоминания ветеранов для нас. По просьбе газеты «Вестник РусГидро» ветераны-гидроэнергетики, а также их родственники поделились тем, что они рассказывают подрастающему поколению.



Бывший начальник гидротехнического цеха Зейской ГЭС Василий Васильевич Моривц бережно хранит воспоминания военных лет. В его квартире целый музей: на стеллажах – многотомные энциклопедии, альбомы, рисунки и фото в рамках, в застекленном шкафу – морская форма с медалями.

Летом 1941 года восьмиклассник Вася Моривц отдыхал в пионерлагере под Куйбышевым. О начале войны в лагере узнали случайно – радио не было, и ребята своими руками соорудили в кабинете физики приемник. А спустя сутки началась мобилизация. Мужчины ушли воевать, а школьников отправили в колхоз на уборку урожая. Потом, девятиклассником, он попал на один из эвакуированных заводов, производивших самолеты ИЛ-2, где работал вместе с заключенными под открытым небом.

– Холод собачий, а на мне парусиновые туфли да курточка х/б. Заключенные шили себе обувь из тракторных колес: раздирали покрышки, отделяли корд, он и шел на пошив обуви, – рассказывает ветеран. – Ботинки назывались ХТЗ (Харьковский тракторный завод), а бурки – ЧТЗ (Челябинский тракторный завод). Меня обули в ЧТЗ, я был счастлив – наконец-то ноги в тепле!

Ветеран Великой Отечественной войны Павел Михайлович Головнин после Победы работал на Воткинской ГЭС. Призывался он в 1942 году, окончил авиатехнические курсы под Магнитогорском и до конца войны служил механиком в Йошкар-Оле, тщательно следил за техническим состоянием боевых самолетов. Именно на них отправлялись наши летчики бомбить врага. Навыки механика пригодились Павлу Михайловичу в мирное время, когда он пришел работать на гидростанцию.

– Случается, меня приглашают как ветерана войны на мероприятия к школьникам, – рассказывает ветеран. – Они сидят, не шелохнувшись, слушают внимательно, ведь о войне они знают только по фильмам и книгам. Когда рассказываешь ребятам о своей работе на фронте, они понимают, что в жизни все взаимосвязано, а мирный и ратный труд, к сожалению, часто идут рядом.

Раисе Николаевне Вельможиной, участнику трудового фронта, а затем заведующей библиотекой – техническим архивом Волжской ГЭС, было 12 лет, когда началась война. Она помнит, как трудно было и очень голодно. И все постоянно ждали известий с фронтов, ведь не было семьи, в которой мужчины не воевали.

– Мы работали в колхозе, – рассказывает Раиса Николаевна.– А в школе у нас была хорошая художественная самодеятельность, руководил которой наш учитель литературы. Мы были разутые, раздетые, но очень веселые. Мама сняла с окна занавеску и сшила мне из нее брюки. Я была счастлива, потому что у меня, в отличие от многих, еще имелись калоши, чтобы бегать в клуб на танцы. Все мечты, все устремления были связаны с Победой, хотя до нее было очень и очень далеко.

Дети героев войны помнят рассказы своих родителей и могут, в свою очередь, пересказать их своим детям и внукам. Как, например, руководитель группы по управлению персоналом Чувашской энергосбытовой компании Лариса Алексеевна Тимина:

– Мой отец Алексей Алексеевич Алексеев Великую Отечественную войну прошел как настоящий герой. Служил водителем БТР, возил своего командира. Он часто вспоминал такой случай: когда наши войска перешли в наступление, надо было проходить минные поля. Боевая машина в бригаде моего отца ехала первой, словно «заговоренный», он провел ее по минному полю целой и невредимой. Следующий за ней БТР подорвался на противотанковой мине. Видно, ангел-хранитель помогал отцу, спасал его в самых опасных ситуациях. За мужество и отвагу отец был награжден орденом Красной Звезды и множеством медалей. Ведь он и его соратники в составе 2-го Украинского фронта освободили всю Европу от фашистского ига. Со своим экипажем БТР он доехал до Праги, позади остались Венгрия, Австрия, Польша, Чехословакия, когда объявили о капитуляции Германии.

Инженер-инспектор службы надежности и техники безопасности Каскада Кубанских ГЭС Александр Схабовский рассказывает своим двоим детям про их прадеда Александра Григорьевича, офицера танковых войск, который прошел всю Великую Отечественную войну и Победу встретил в Берлине. Автограф Александра Григорьевича есть на колонне рейхстага. Со своей женой Анной Федоровной он познакомился в июле 1944 года при освобождении пленных из концентрационного лагеря Майданек.

Дети секретаря главного инженера Дагестанского филиала Джамили Исаевой задавали много вопросов о Великой Отечественной: почему «мировая» и «отечественная», кто первый напал, кто был за нас, чем стреляли… Мать терпеливо им отвечала, потому что считает, что патриотизм – качество настоящих мужчин.

– Стараюсь воспитать в них чувство благодарности ветеранам, которым мы обязаны нашей мирной жизнью, – говорит Джамиля. – Художественный фильм «Июнь 41-го» в нашей семье дружно смотрят три поколения мужчин.

Сотрудник пресс-службы Саяно-Шушенской ГЭС Татьяна Глушкова считает, что детям обязательно нужно рассказывать про войну. Особенно сегодняшним детям, которые растут, в избытке пользуясь благами цивилизации. Для них вкусная еда, красивая одежда, регулярные развлечения – норма. Но они обязательно должны знать, что так было не всегда.

…Годы идут. Но эстафета устных и письменных воспоминаний о войне, о героях фронта и тыла будет передаваться из поколения в поколение. Главное, чтобы она никогда не прервалась.

Пресс-секретари филиалов РусГидро

